

UNIVERSITÉ DE LYON
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE.— N° 1

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

Broncho-Pneumonie

CHEZ LES DIPHTÉRIQUES

(ÉTIOLOGIE ET PATHOGÉNIE)

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON
(MÉDECINE)

Et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie le 16 Novembre 1901

PAR

M^{lle} SÉVASTA JAKOWLEWA

Née à Roustchouk (Bulgarie), le 27 octobre 1877



LYON

IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE ET C^{ie}

Ancienne Maison A. WALTENER

14, rue Belle-Cordière, 14

—
1901

UNIVERSITÉ DE LYON
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE.— N° 1

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

Broncho-Pneumonie

CHEZ LES DIPHTÉRIQUES

(ÉTIOLOGIE ET PATHOGÉNIE)

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON
(MÉDECINE)

Et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie le 16 Novembre 1901

PAR

M^{lle} SÉVASTA JAKOWLEWA

Née à Roustchouk (Bulgarie), le 27 octobre 1877



LYON

IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE ET C^{ie}

Ancienne Maison A. WALTENER

14, rue Belle-Cordière, 14

1901

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET	DOYEN.
LACASSAGNE	ASSESSUR.
CROLAS	QUESTEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. PAULET, CHAUVEAU.

PROFESSEURS

Cliniques medicales.....	}	MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales.....		BONDET.
Clinique obstétricale et Accouchements.....		BARD
Clinique ophtalmologique.....		PONCET.
Clinique des Maladies cutanées et syphilitiques...		X.
Clinique des Maladies mentales.....		FOCHIER.
Clinique des Maladies des enfants.....		GAYET.
Physique médicale.....		GAILLETON.
Chimie médicale et pharmaceutique.....		PIERRET.
Chimie organique et Toxicologie.....		WEILL.
Matière médicale et Botanique.....		MONOYER.
Parasitologie.....		HUGOUNENQ.
Anatomie.....		CAZENEUVE.
Anatomie générale et Histologie.....		FLORENCE.
Physiologie.....		LORTET.
Pathologie interne.....		TESTUT.
Pathologie externe.....		RENAUT.
Pathologie et Thérapeutique générales.....		MORAT.
Anatomie pathologique.....		TEISSIER.
Médecine opératoire.....		AUGAGNEUR.
Médecine expérimentale et comparée.....		MAYET.
Médecine légale.....		TRIPRIER.
Hygiène.....		POLLOSSON (M.).
Thérapeutique.....		ARLOING.
Pharmacologie.....		LACASSAGNE.
		COURMONT.
		SOULIER.
		CROLAS.

PROFESSEUR ADJOINT

Clinique des Maladies des femmes..... M. LAROYENNÉ.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Maladies des voies urinaires.....	MM. CHANDELUX,	agrégé.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx.....	LANNOIS,	—
Propédeutique médicale.....	ROQUE,	—
Propédeutique chirurgicale.....	GANGOLPHE,	—
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN,	—
Anatomie pathologique.....	DEVIC,	—
Physiologie.....	DOYON,	—
Accouchements.....	FABRE,	—
Botanique.....	BEAUVISAGE,	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BEAUVISAGE.	VALLAS.	NOVÉ-JOSSERAND.	CHATIN.
ROUX.	SIRAUD.	BERARD.	VILLARD.
COLLET.	DURAND.	SAMBUC.	TIXIER.
BOYER.	PIC.	BORDIER.	FABRE.
BARRAL.	PAVLOT.	COURMONT (P.).	REGAUD.
MOREAU.			

M. BEAUDUN, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. WEILL, Président ; M. LANNOIS, Assesseur ;
MM. BOYER et CHATIN, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Faible gage d'affection et de reconnaissance

A MES SOEURS ET A MES BEAUX FRÈRES

M. Weill, professeur de clinique des maladies infantiles, nous a fait un grand honneur en acceptant la présidence de notre thèse; nous le prions de vouloir bien agréer l'expression de notre reconnaissance.

M. le docteur Rabot, médecin des Hôpitaux, a bien voulu nous accueillir avec bienveillance dans son service et nous guider dans l'étude de la médecine infantile. Il a bien voulu nous confier ce sujet de thèse et nous permettre de puiser dans les matériaux qu'il a accumulés dans son service hospitalier. Qu'il veuille bien nous excuser de n'avoir su rendre qu'imparfaitement les idées originales et fertiles qu'il nous a enseignées chaque jour. Nous le prions de croire à toute notre reconnaissance.

Nous remercions tous nos maîtres de la Faculté de Lyon pour l'enseignement qu'ils nous ont prodigué avec tant de sollicitude et de bienveillance.

Nous remercions M. Varay, interne des Hôpitaux, de son entière obligeance.

Notre sœur, Mme le docteur P. Ouzounova, nous

a constamment guidée durant nos études médicales, nous lui adressons nos sentiments de vive affection et de sincère reconnaissance.

Nous remercions vivement MM. Lannois, Boyer et Chatin qui ont bien voulu faire partie de notre jury.

INTRODUCTION

Il est deux façons de mourir de la diphtérie : par intoxication ou par infection. Diphtérie toxique et diphtérie infectieuse sont, en effet, les titres usuels des observations cliniques. Les adultes meurent en général de diphtérie toxique, les enfants souvent avec des symptômes d'infection généralisée ou localisée. Chez ces derniers, la broncho-pneumonie est la modalité la plus fréquente. Nous en avons observé de nombreux cas dans le service de M. le Dr Rabot, à la Charité, et nous nous sommes demandé si l'enquête étiologique pouvait nous faire prévoir l'apparition d'une broncho-pneumonie chez un enfant atteint de diphtérie. De nombreuses causes ont été invoquées ; l'intervention a été beaucoup discutée ; les anciennes causes prédisposantes banales ont été oubliées, pour ne laisser songer qu'aux renseignements que devait donner l'examen

bactériologique. Pratiquement, nous nous sommes aperçu que les procédés expérimentaux ne donnaient que des renseignements généraux sur la bénignité ou la gravité de l'affection, et souvent encore par une voie indirecte, et que c'était à l'enquête clinique, à l'examen du passé pathologique et de l'état actuel de l'enfant surpris par l'épidémie qu'il fallait demander ces renseignements. Aussi avons-nous essayé d'éclaircir ces conditions étiologiques variées et complexes, pour essayer d'en tirer une idée qui pourrait avoir son utilité, au lit d'un diphtérique, même si elle ne devait que faire prévoir l'apparition de la pneumonie lobulaire.

CHAPITRE PREMIER

Etiologie

A. — FRÉQUENCE

Tous les auteurs classiques assignent un rang primordial à la broncho-pneumonie d'origine diphtérique parmi les broncho-pneumonies secondaires.

Pour Cadet de Gassicourt (1) la diphtérie vient en troisième lieu dans l'étiologie de la broncho-pneumonie, après la rougeole et la coqueluche.

D'Espine et Picot (2) dressent aussi l'échelle de fréquence : rougeole, coqueluche, bronchite, croup.

Comby (3) met successivement : rougeole, coqueluche et diphtérie.

M. Weil (4) lui laisse le premier pas sur la rougeole et la coqueluche.

(1) CADET de GASSICOURT. — Traité clinique des Maladies de l'Enfance.

(2) Traité pratique des Maladies des Enfants.

(3) COMBY. — Traité des Maladies des Enfants

(4) WEILL. — Précis de Médecine infantile.

Nous avons relevé les cas de broncho-pneumonie dans la diphtérie, survenus dans le service de M. le docteur Rabot, à la Charité, et avons constaté :

	Diphtériques Entrées	Broncho-pneumonies	Décès
Année 1899.....	208	68	35
Année 1900.....	205	73	56
Année 1901 (janvier à septembre)	200	60	54
	—	—	—
	613	201	145

Soit : 33 % de broncho-pneumonies dans la diphtérie.

23 % de morts par broncho-pneumonie.

72,16 % de mortalité.

La rougeole est moins fertile ; voici le nombre de rubéoliques entrés à l'hospice de la Charité de 1893 à 1901 (Service de M. Rabot) :

Nombre d'entrées, 1151 ;

» de broncho-pneumonies, 185 ;

En chiffres ronds, 16 % ; la mortalité, par contre, dépasse 84 %.

La statistique de Comby, à l'hôpital Trousseau, donne, en effet :

715 morbilleux.

85 broncho-pneumonies.

70 décès.

Soit :

12 % de broncho-pneumonies dans la rougeole.

9.8 % de morts par broncho-pneumonie.

81.39 % de mortalité.

La coqueluche fournit les résultats suivants (Statistique de M. Roger) (1) :

435 cas de coqueluche.
68 broncho-pneumonies.
51 décès.

Soit : 15.17 ‰ de broncho-pneumonies dans la coqueluche.

12.25 ‰ de morts par broncho-pneumonie.

75 ‰ de mortalité.

En mettant en parallèle pour pourcentage :

Maladies	Nombre des br. pneumonies	Morts par broncho- pneumonie	Mortalité
Diphtéries	33	23	72.16
Rougeole	12	9.8	81.39
Coqueluche.....	15.77	12.25	75

Aussi pouvons-nous dire, avec M. le professeur Weill, que, dans l'étiologie des broncho-pneumonies secondaires, la diphtérie est au premier rang, avant la coqueluche et la rougeole.

Fréquence de la broncho-pneumonie par rapport à la localisation diphtérique

On peut rencontrer la broncho-pneumonie dans toutes les localisations de la diphtérie.

C'est dans le *croup* que cette complication se mon-

(1) ROGER. — Recherches cliniques sur les maladies de l'enfance.

tre à son plus haut degré de fréquence; dans les autres localisations elle est l'exception.

Sanné (1) rapporte que, sur 121 broncho-pneumonies constatées, à l'autopsie, chez des sujets atteints de diphtérie, 119 coïncidaient avec la laryngite pseudo-membraneuse, 1 avec l'angine seule, 1 avec du coryza couenneux c'est-à-dire 98 ‰ coïncidaient avec le croup.

Sur 60 cas vérifiés, Talamon (2) a trouvé la broncho-pneumonie:

12 fois après angine.

48 — angine et croup.

C'est-à-dire 80 ‰ après croup.

Darier (3) donne les résultats suivants:

Sur 61 broncho-pneumonies:

4 fois il y avait une angine

57 — croup avec ou sans

angine, ce qui donne 93 ‰ de broncho-pneumonie après le croup.

Nous avons trouvé nous-mêmes:

BRONCHO-PNEUMONIES APRÈS :

	Angines	Croup avec ou sans angines
Année 1899	20	48
Année 1900	14	59
Année 1901 (Janvier à septemb.)	7	53
	41	160

(1) SANNÉ. — Traité de la Diphtérie.

(2) TALAMON. — Bull. Soc. anat., 1879, p. 180.

(3) Thèse de Paris, 1885.

Soit 80 pour 100 de broncho-pneumonies après croup. Ce chiffre est inférieur aux chiffres des auteurs précédents, autrement dit il y aurait, actuellement plus qu'autrefois, des broncho-pneumonies après l'angine diphtérique. Ceci peut s'expliquer facilement; d'abord nos chiffres comprennent enfants et adultes, et l'on sait que le croup est rare chez les adultes, mais fréquent chez les petits enfants. Bien plus, la sérothérapie a modifié les résultats. Nombre de diphtériques sont amenés à l'hôpital à la première apparition des fausses membranes; l'injection de sérum est pratiquée hâtivement; les fausses membranes se localisent (surtout chez les enfants qui dépassent 5 à 6 ans); le larynx et la trachée ne sont pas indemnes de l'infection diphtérique (car nous croyons qu'elle est nécessaire pour déterminer la broncho-pneumonie), mais elle tend à s'atténuer et l'ébauche de la fausse membrane laryngée n'est pas suffisante à produire le syndrome croupal.

Malgré cette infériorité du chiffre constaté, le croup reste bien la localisation de choix pour l'atteinte ultérieure du poumon; car, même si l'on distrait les cas de broncho-pneumonies consécutives à l'angine (41 cas sur 201 broncho-pneumonies), si l'on admet même que des cas catalogués après le croup ne doivent pas être rattachés à la laryngite pseudo-membraneuse, opérée ou non (car leur éclosion suit de trop près le syndrome laryngé où l'intervention ne fait que mettre en relief des signes physiques, obscurcis par l'insuffisance du courant respiratoire), on peut encore dire que la bronchite pseudo-membraneuse

et le croup (son étape laryngienne) sont les facteurs toujours suffisants, sinon nécessaires, en tous cas les plus habituels de la broncho-pneumonie chez les diphtériques.

Fréquence de la broncho-pneumonie par rapport aux modalités du croup.

L'évolution et le traitement du croup ont une influence sur l'apparition de la phlegmasie pulmonaire. Nous étudierons successivement :

- Croup d'emblée ;
- Croup non opéré ;
- Croup opéré.

1^o CROUP D'EMBLÉE

La broncho-pneumonie éclate « non pas tant dans le croup d'emblée, qui appartient généralement à une forme bénigne de diphtérie, mais bien dans le croup accompagné d'angine et non encore opéré ». (1)

Nous ne pouvons donner des chiffres précis à cause de la difficulté d'observer les croups d'emblée entrant dans un service hospitalier ; mais voici ce que nous avons pu observer nous-même et l'opinion de M. le Dr Rabot, basée sur des constatations qui datent de plusieurs années.

La broncho-pneumonie est au moins moitié plus

(1) DARIER,

rare après le croup d'emblée et ce fait tient à trois causes.

a) *Première raison.* — Les croups d'emblée sont souvent non diphtériques (spasme glottique chez les tout petits, laryngites striduleuses, début de rougeole ou complication d'une simple laryngite catarrhale, chez les nerveux héréditaires).

En réalité ce sont erreurs de diagnostic ; l'enfant, qui s'amusait la veille, a passé une mauvaise nuit. Il a pris de la dyspnée et du tirage ; le médecin est brusquement appelé, mal renseigné par un entourage ignorant et inquiet qui redoute le grand mot croup, et supplée par son imagination troublée à l'insuffisance du tableau clinique, pour peu qu'il soit hésitant, il se laisse entraîner et envoie l'enfant avec la puissante étiquette de diphtérie laryngée. Le voyage secoue le petit malade, l'émotion de l'entrée et la séparation l'énervent, il prend un accès de suffocation. Renseignements et vérification, tout y est ; on le tube (d'urgence), on lui injecte du sérum, mais, dans la nuit ou, au moins, dès le lendemain, on constate respiration calme, apyrexie, urines claires et sans albumine, pas d'état général, pas de signes pulmonaires, rien à la gorge ; l'enfant rejette son tube au bout de 24 à 48 heures. La culture prise sur les amygdales ne révèle aucune bacille de Loeffler et ce n'était qu'un faux-croup.

b) *Deuxième raison.* — Beaucoup de croups catégorisés d'emblée ne doivent pas supporter cette étiquette, car l'angine peut exister sans fausses mem-

branes et passer inaperçue; et fréquents sont les cas où la douleur persistant dans la déglutition, et la rougeur, parfois peu marquée, sont les seuls signes de l'inflammation de la gorge. Ce sont ces angines, ordinairement bénignes, qu'on promène et méconnaît jusqu'au hasard de la culture, ou l'apparition d'un point blanc, qui frappent successivement en s'éteignant les membres d'une même famille, qui ont été décrites sous le nom *d'angine diphtérique catarrhale*(1), *diphtérie lacunaire aiguë des amygdales* (2), *angine diphtérique à forme herpétique*, *diphtérie larvée* (3).

c) *Dernière raison.* — Le croup d'emblée appartient souvent à une diphtérie bénigne; en quelques heures il apparaît; toux et voix se modifient rapidement; surviennent les accès de suffocation, la maladie marche vite. Le larynx semble comme surpris, l'obstacle est plus spasmodique que mécanique. Si l'asphyxie n'est pas très intense, ou si l'intervention la combat, si le sérum atténue l'intoxication diphtérique, la maladie tourne court et l'inflammation laryngée a peu de tendance à s'étendre; le poumon reste indemne.

Nous ne voulons point nier l'existence du croup d'emblée, persuadée qu'il existe certaines fois; ainsi

(1) KOPOLIK. — *New-York Med. Journ.*, mars 1894.

(2) DIEULAFOY. — *Acad. de Méd.*, juillet 1895.

(3) SIMONIN et BENOIT. — De la diphtérie larvée au cours des épidémies; son diagnostic, sa fréquence et son rôle *Revue de Médecine*, 1898,

on le voit survenir dans quelques cas de diphtérie secondaire (rougeole compliquée de diphtérie) où il revêt alors une allure grave. L'infection par le bacille de Loeffler semble se faire en masse sur une muqueuse laryngée, trachéale et bronchique, à la faveur des érosions inflammatoires rubéoliques et affecter, de prime abord, une évolution rapide et nocive.

Mais, ces cas mis à part, la broncho-pneumonie ne suit le croup diphtérique d'emblée que rarement, si ce n'est pas un croup secondaire, contrairement à l'opinion classique qui attribuait à cette maladie clinique un rang important dans la genèse de l'inflammation lobulaire.

2^o GROUPS OPÉRÉS

Si on compte le nombre de broncho-pneumonies d'une part après les croups non opérés, d'autre part après les croups tubés ou trachéotomisés, ce dernier l'emporte beaucoup.

L'affection pulmonaire est-elle donc attribuable pour une grosse part à l'intervention ? La question est difficile à trancher, car les cas ne sont pas comparables entre eux ; il est de toute évidence que les croups qui nécessitent une intervention sont d'une diphtérie de gravité plus lourde que ceux qui évoluent normalement. Et la phlegmasie pulmonaire est autant, sinon plus, fonction de la maladie causale que de l'intervention. Nous avons relevé les cas de broncho-pneumonie diphtérique de janvier 1899 à

septembre 1901, et sommes arrivée au tableau suivant :

BRONCHO-PNEUMONIES APRÈS

	Croups non opérés	Tubés	Trachéotomisés
Année 1899	19	23	6
Année 1900	14	31	14
Année 1901	4	37	12
	37	91	32
		123	

Soit 77 ‰ de broncho-pneumonies après intervention et seulement 23 ‰ après croups non opérés. Sanné donne 17 ‰ de broncho-pneumonies après des croups non trachéotomisés (1).

A première vue, la broncho-pneumonie serait donc plus fréquente chez les croups opérés, plus chez les trachéotomisés que chez les tubés. Est-ce là la vérité, et alors quelle en est la raison ?

Le tubage ou la trachéotomie (le tubage surtout) ne sont pas toujours responsables de la broncho-pneumonie consécutive. Avec Darier distinguons, en effet, les cas :

Pratiqués tôt, le tubage ou la trachéotomie ont une action favorable, prophylactique en quelque sorte, en facilitant l'évacuation des bronches obstruées par les mucosités ou les fausses membranes souvent ramollies. Le tubage, que nous avons surtout en vue,

(1) Tr. clinique et pratique des maladies des enfants).

remplace l'ipéca ; sitôt le tube mis en place, au moment où on remet l'enfant dans son lit, avant son sommeil, on le voit pris d'une toux fréquente, répétée, très humide. Les grands enfants rendent facilement un magma blanchâtre, assez lié, qui n'est autre que des fausses membranes diffuentes (diphthérie coulante de Sanné). Les plus petits rejettent moins facilement, et ce n'est guère que quand les néo-productions diphtériques des bronches ont encore leur forme cylindrique ou arborisée et, par conséquent, leur consistance, qu'elles peuvent déterminer l'effort nécessaire à leur évacuation. C'était l'effet demandé autrefois à l'ipéca, d'emploi si répandu dans le croup, où, grâce à ses bons effets, l'empirisme l'a rendu un remède populaire. On a pu dire de lui qu'il était « comme agent thérapeutique, aux fermentations et infections bronchiques, ce que le purgatif est aux fermentations et infections intestinales » (1). Le tubage remplit cette même indication et a ces mêmes bons effets.

Pratiquée tôt, l'intervention combat l'atélectasie qui est, pour bien des auteurs, encore un des processus qui engendrent la pneumonie lobulaire (Bartels, Koster, Ziemssen).

Pratiquée tôt, l'intervention encore arrête la lutte de l'enfant contre l'asphyxie qui le bleuit, ménage ses forces, on pourrait presque dire son sang, épargne son poumon pour la lutte contre la congestion mobile, variable et fréquente, et l'on

(1) Albert ROBIN. — *Méd. Moderne*, 1898.

sait qu'au moins expérimentalement, la toxine diphtérique produit des congestions pulmonaires assez facilement (Darier).

Pratiqués tard, le tubage ou la trachéotomie sont sans influence sur la localisation pulmonaire. Souvent elle a éclaté ; ce sont ces enfants agonisants et bleus qui présentent, à l'auscultation, du sifflement laryngien et une pluie de râles, qui asphyxient et tirent, qu'on opère par acquis de conscience, que l'intervention ne soulage pas. Ils meurent dans les douze heures ; on trouve à leur autopsie une congestion intense des deux poumons, un ou deux noyaux de broncho-pneumonie. Là, le mal est fait ; l'intoxication diphtérique est plus en jeu que le tubage ou la trachéotomie. Dans ces formes malignes, le poumon est pris dès les premiers jours ; la bronchite pseudo-membraneuse fait, à elle seule, les frais d'installation de la pneumonie lobulaire ; même évolution, si l'on n'intervenait pas. Aussi l'intervention n'est nullement responsable.

Restent les cas de croup presque purs dont il faut lever l'obstacle mécanique. Deux ou trois jours après la mise en place du tube ou de la canule, la température s'élève, la dyspnée s'installe ; le lendemain un foyer de râles ou du souffle apparaissent et la broncho-pneumonie évolue.

On peut accuser l'intervention. Elle a, en effet, bien des inconvénients ; car alors la respiration, à travers un tube métallique (tube ou canule) est évidemment défectueuse (respiration d'air froid, air trop humide ou vicié comme dans les salles d'hôpital, poussières ;

enfin, comme l'a prouvé Balzer (1), « bactéries à la mode », streptocoques, staphylocoque, pneumocoques, cocci...). Et ceci semble bien appuyé par le nombre de broncho-pneumonies plus fréquent après la trachéotomie qu'après le tubage. Evidemment les cas trachéotomisés sont plus graves, puisque souvent l'opération sanglante est pratiquée quand le tubage ne réussit plus (impossibilité de passer, rejet répété du tube, obstruction). Ces conditions existent avec un tube, mais à un moindre degré. Précisément, l'état en quelque sorte hygiénique de l'air inspiré est plus normal (respiration par la bouche et le nez, humidité et chaleur de l'air, température de la salle constante, hygrométrie suffisante). Si même ces inconvénients sont irrémédiables, la mise en place du tube ne doit supporter souvent que le reproche de faire éclater plus tôt la broncho-pneumonie. Celle-ci existe avant l'opération, et les lésions peu avancées et peu étendues ne donnent aucun signe physique capable de faire poser le diagnostic. L'entrée plus libre de l'air, en dépliant les parties atelectasiées, permet un soulagement temporaire; mais, peu après, les râles éclatent (broncho pneumonies qui apparaissent douze ou vingt quatre heure après l'intervention), les processus congestifs s'installent et l'inflammation elle-même reprend avec plus d'énergie, comme excitée par la circulation plus active qu'entraîne la reprise de la fonction. Ces cas sont comptés cliniquement comme suivant l'opération; en réalité, ana-

(1) BALZER. — *Bull. de la Soc. Anat.*, janvier 1886.

tomiquement, ils précèdent l'intervention. Celle-ci les met en évidence. L'intervention n'est qu'une *cause occasionnelle*, mais vingt-quatre ou quarante-huit heures de plus, la pneumonie lobulaire aurait de même éclaté.

Le tube n'est pas *tout*, comme on l'a trop dit, dans la genèse de la complication. Celle-ci est relativement fréquente après des *angines diphtériques sans manifestation croupale*. Sur 201 broncho-pneumonies constatées, 41 fois l'angine diphtérique était simple. Sur 258 angines sans croup, 41 furent suivies de broncho-pneumonie, dont 23 avec dénouement fatal, ce qui donne, environ, 9 0/00 de morts avec broncho-pneumonie dans l'angine diphtérique, chiffre qui n'est pas méprisable.

Bien plus il existe beaucoup de croups non opérés (nous avons vu leur nombre s'accroître de plus en plus dans les services hospitaliers). Avec une surveillance attentive et intelligente, on peut temporiser avant d'intervenir. D'une part, les vaporisations bien exécutées, d'autre part, l'injection de sérum antidiphtérique faite hâtivement, le repos enfin si nécessaire pour éviter la réapparition trop rapide des accès de suffocation, permettent souvent de laisser passer l'orage ; et, comme on le voit se calmer, un peu de patience, peut être un peu de modestie, évitent à l'enfant un tubage. Ces croups non opérés sont parfois aussi suivis de broncho-pneumonie. En consultant les registres du service des diphtériques, nous avons pu compter 37 croups non opérés suivis de broncho-pneumonie avec 21 décès et 5 guérisons

(11 des malades ayant été amenés en pleine évolution et quelques-uns agonisants).

Si les croups avaient été un peu plus intenses, si la gêne respiratoire avait persisté, si l'on s'était hâté en un mot le tubage aurait été pratiqué ; l'intervention devrait-elle être accusée ?

Les conditions respiratoires dans lesquelles est mis l'enfant tubé sont à peu près toujours indentiques (respiration à travers un tube métallique de quelques centimètres de long, d'un air qui a traversé les voies aériennes supérieures). Chez tout diphtérique, tubé ou non, cet air se charge de micro-organismes de la même façon dans les deux cas, et les dépose dans la profondeur du poumon ; si l'on admet cette auto-infection, que peut bien faire le tube ? Ce n'est pas en maintenant l'arbre aérien constamment ouvert que l'infection sera plus facile ; il y a bien peu de différence, au point de vue de la saturation microbienne de l'air du poumon, entre ce premier état et celui, où le courant d'aller et retour est constamment répété.

Si l'on admet (ce que nous croyons) que l'infection se fait surtout par contiguité, le tube peut avoir, il est vrai, une influence en tant que corps étranger, mais elle est si minime qu'elle est négligeable.

Trachéotomie et Broncho-pneumonie

Il est beaucoup plus difficile de justifier la trachéotomie. Ici les chiffres signifient peu de chose ; d'une

façon générale, la brôncho-pneumonie est très fréquente après la trachéotomie. Pour beaucoup d'auteurs, elle est le facteur principal, pour d'autres (Peter, Cadet de Gassicourt, Sanné) elle est innocente. La vérité est peut être entre ces opinions extrêmes. En examinant les choses de près, on trouve à l'opération sanglante de gros inconvénients, de sérieux avantages, toujours une capitale excuse.

Les inconvénients sont ceux du tubage, mais exagérés : *respiration* d'air froid (mal adapté pour la fonction pulmonaire, mal humidifié, chargé de poussières et de germes). *respiration* d'air microbien, quand les malades trachéotomisés ne sont pas isolés des autres broncho-pneumoniques, air ainsi contagionné et que la cravate de Trousseau ne suffit pas à tamiser ; *courant d'air* mal réglé (surtout dans le sens de l'excès, par une canule à diamètre fixe, ordinairement exagéré, pour la fonction respiratoire, mais nécessaire pour l'évacuation des produits bronchiques. Et ces inconvénients sont difficiles à atténuer, l'hygrométrie et la thermométrie de l'air respirable sont difficiles à régler ; la gaze est un filtre insuffisant).

Les avantages sont ceux du tubage, mais moins sérieux ; le déplissement des parties pulmonaires qui tendent à s'atélectasier, l'arrêt apporté à l'extension et à l'exagération de la congestion spécifique, sont ici au moins douteux ; non pas que ces effets ne soient pas obtenus, mais parce que, souvent, ils sont plutôt nuisibles ; après la mise en place de la canule, pendant les premières heures, le poumon reste inhibé devant le courant qui, de nouveau, l'inonde ;

quand il se reprend, des mucosités ont été, au niveau des petites bronches, entraînées trop haut, et l'expiration ne sera plus suffisante à les chasser. Ce sont des points qui vont s'hépatiser. L'enfant meurt les premiers jours qui suivent sa trachéotomie. Son poumon présente quelques noyaux disséminés rougeâtres, de broncho-pneumonie; ailleurs, des bandes atelectasiées et, dans le voisinage, des bronchioles dilatées, tapissées d'une muqueuse rougeâtre et remplies d'une bouillie blanchâtre qui s'écoule par la pression (Obs. VIII). Ce sont les cas où l'intervention est pratiquée trop tard: l'enfant est déjà trop bas. Le seul avantage *sérieux* de la trachéotomie est la facilité de l'évacuation; les fausses membranes sont expulsées en paquet, au moment de l'opération, ou rejetées sitôt après, constituant avec les sécrétions bronchiques le jetage si abondant et si fréquent chez les trachéotomisés. Cette évacuation est de première importance clinique, tellement que, si elle manque au début ou disparaît rapidement, *si la canule se sèche*, le pronostic est presque toujours fatal. Si on retire la canule avant que ce jetage ait disparu, l'enfant réasphyxie rapidement; si l'évacuation n'est pas suffisante, presque toujours la fièvre monte, la dyspnée apparaît et, aux gros râles humides qui traduisaient cet encombrement bronchique, s'ajoutent un point de submatité, ou un foyer crépitant, ou un souffle témoins de l'invasion lobulaire. Si les fausses membranes ne sont pas ramollies, c'est encore la trachéotomie qui peut le mieux parer aux accidents ultérieurs, et per-

mettre ou de les mieux humidifier ou de faciliter le détachement. Serait-ce là le seul avantage de l'opération sanglante, il suffirait largement à la justifier.

Celle-ci a, en effet, toujours aujourd'hui, une excuse. Elle est pratiquée *quand le tubage n'est plus possible* (impossibilité de passer chez des croups à à la période asphyxique ou anesthésique); *quand le tubage est impuissant* (obstruction du tube par les produits bronchiques ou trop membraneux, ou trop pâteux, ou bien par suite de l'insuffisance de la toux); *quand le tubage n'est pas praticable* (manque de surveillance, éloignement de l'opérateur, manque d'instruments). A l'hôpital, en général, elle est la dernière ressource ; tous les cas sont graves et s'il survient une broncho-pneumonie, elle est bien plus le fait de la maladie elle-même que de l'intervention.

Nous ne pouvons donc comparer les cas après tubage avec les cas après trachéotomie. Une seule période (mai 1901) nous a fourni des renseignements. Durant ce mois il est entré au service des diphtériques 22 croups, dont 11 ont été tubés, 2 ont été tubés puis trachéotomisés (un pour rejet répété, l'autre pour obstruction du tube) et 6 ont été trachéotomisés d'emblée (trachéotomie d'urgence au lieu de tubage, l'interne du service n'étant pas familiarisé avec le manuel opératoire du tubage.)

Sur les 11 tubés, 3 ont eu de la broncho-pneumonie (Obs. VI, VIII, IX) ; sur les 8 trachéotomisés, 2 ont eu de la broncho-pneumonie et l'un était l'enfant qui avait rejeté plusieurs fois son tube (Obs. VII). (Un autre est mort, mais de

diphthérie toxique). Les cas étaient à peu près comparables; proportionnellement, la broncho-pneumonie n'a pas été plus fréquente chez les trachéotomisés.

Dans les 5 cas précités suivis de 5 décès (l'un des malades, cependant, n'était pas diphthérique) l'état général était gravement compromis; la première, fille, âgée de 4 ans, était cyanosée à l'entrée et couverte de sueurs; elle est morte dans la nuit, moins de 24 heures après le tubage (Obs. VI). Celui de l'observation VII avait un point soufflant 12 heures après le premier tubage, souffle qui persista au même point jusqu'à la mort; dans l'observation VIII, la diphthérie eut une allure très toxique; il existait une fausse membrane sur la peau; le tubage apporta peu de soulagement. Dans l'observation IX, le tubage encore fut impuissant à permettre l'évacuation des bronches et l'enfant n'eût-il pas été tubé que la broncho-pneumonie devait fatalement éclater. Ces cas nous ont montré, comme nous le faisait remarquer M. le Dr Rabot, que l'opinion de Cadet de Gassicourt est peut-être la plus proche de la réalité; l'intervention, si elle est pour quelque chose, est pour peu dans l'éclosion de la broncho-pneumonie (mis à part, les cas de broncho-pneumonies tardives, chez les trachéotomisés, cas qui sont très rares). De ces diverses considérations, nous croyons pouvoir conclure que le tubage, traitement habituel du croup, n'est pour rien, la trachéotomie pour peu si le tube ou la canule sont enlevés le plus tôt possible. Si les conditions hygiéniques consécutives à l'intervention

ne sont pas remplies, si la broncho-pneumonie éclate, l'enfant la doit à sa diphtérie elle-même. C'est la bronchite, pseudo-membraneuse, catarrhale ou purulente, qui est la vraie cause. Le croup (syndrome clinique) montre que le larynx a été atteint et franchi par l'infection diphtérique pure ou associée et que les conditions obligées pour la genèse de la phlegmasie pulmonaire sont réalisées. Et (parce que le croup n'existe pas sans bronchite) il est une condition suffisante, mais nullement nécessaire. L'intervention n'est qu'à peine une *cause occasionnelle*.

B. — CAUSES PRÉDISPOSANTES

Les causes prédisposantes ont certainement une part plus importante dans l'apparition de la complication pulmonaire.

Age. — Parmi celles-ci, l'âge est très important. La broncho-pneumonie est exceptionnelle chez l'adulte, même après la trachéotomie, qu'on n'a d'ailleurs presque jamais lieu de pratiquer, et si l'aspect clinique rappelle son évolution, on s'aperçoit, à la vérification, qu'on avait plus affaire à la bronchite pseudo-membraneuse qu'à la pneumonie lobulaire.

« Plus l'enfant vieillit, plus il se rapproche de l'adulte » (Cadet de Gassicourt). Cette loi reste vraie pour la broncho-pneumonie diphtérique. Cependant, pour elle, le maximum de fréquence semble être

de 4 à 6 ans. Qu'elle soit rare au dessus de six ans, elle ne fait qu'entrer dans le cadre général des broncho-pneumonies secondaires ; qu'elle soit moins fréquente au-dessous de 4 ans cela paraîtrait singulier, si l'on ne remarquait que la diphtérie est, elle-même, rare dans les deux premières années, à cause de l'isolement des malades et des soins hygiéniques plus rigoureux donnés par la mère à son nourrisson.

Constitution. — Si les résultats que fournissent dans les statistiques les enfants en bas-âge sont mauvais, cela tient également à la constitution de ces sujets *chétifs et malingres*, candidats à des hospitalisations répétées, ils sont surpris par l'épidémie de diphtérie plus fréquente dans la classe pauvre. Plus souvent ils feront de la broncho-pneumonie ; leur organisme, mal défendu, ne résiste pas. Mais, avant tout, ils sont *rachitiques*. Les accidents pulmonaires sont plus fréquents en Angleterre, probablement parce que le rachitisme y est plus fréquent (W. Jenner cité par West, th. Darier).

L'influence exercée sur l'organisme tout entier, les troubles de nutrition causés par l'évolution tardive et incomplète de la dentition, la diarrhée qui en est la conséquence, la débilité qui amène l'impotence des petits malades, les déformations du thorax qui entravent le jeu régulier du cœur et du poumon, tout y est pour appeler la localisation pulmonaire. Cette influence du rachitisme se retrouve ailleurs ; la rougeole et la coqueluche frappent plus souvent de broncho-pneumonie les enfants atteints de

cette dystrophie ; peut-être est-ce là un des facteurs responsables de la plus grande fréquence des broncho-pneumonies entre 2 et 4 ans, car, à 4 ans, le rachitisme tend à s'atténuer ou à disparaître.

Etats pulmonaires antérieurs. — On peut souvent constater, chez les enfants qui meurent de broncho-pneumonie, une localisation antérieure ; tantôt celle-ci persiste encore, comme chez les enfants bronchitiques ; tantôt elle a disparu, mais en laissant trace de son passage (adhérences pleurales dilatation des bronches et affection pulmonaire primitive, ou secondaire à une de ces fièvres éruptives (rougeole) ou à la coqueluche, qui donnent si souvent des déterminations bronchiques).

Ainsi, nous avons noté, dans l'observation I, une rougeole antérieure et l'enfant était une bronchitique ; la rougeole également dans l'observation III et des adhérences pulmonaires à gauche ; la rougeole, la coqueluche et une série de bronchites dans l'observation IV ; la coqueluche dans l'observation VI, une bronchite prolongée dans l'observation XI. Il y a, par ces affections précédentes, une moindre résistance du poumon et un *locus minoris resistantiæ*, assez sensible pour qu'on doive en tenir compte.

Outre la déchéance générale qu'imprime à l'organisme l'infection tuberculeuse sous toutes ses formes, la bacillose pulmonaire prédispose à la broncho-pneumonie. Sur 25 tuberculeux qui ont été atteints de diphtérie, 21 sont morts de broncho-pneumonie. Dans trois cas, la diphtérie a été l'occa-

sion de poussées tuberculeuses généralisées à forme broncho-pneumonique (1). C'est surtout l'état pulmonaire qui crée la complication broncho-pneumonique, plus que l'atteinte générale de l'organisme (comme dans la scrofule et les tuberculoses locales), et c'est pourquoi nous plaçons ici la tuberculose pulmonaire.

Coïncidences morbides. — La diphtérie est souvent secondaire et se montre alors infectieuse. Elle adopte, dans ces cas, les localisations habituelles des maladies sur lesquelles elle se greffe. La broncho-pneumonie la complique-t-elle plus souvent? Oui, pour la rougeole, non pour la scarlatine et la coqueluche.

Le croup morbilloux est presque fatalement suivi de broncho-pneumonie, et les causes s'ajoutent. L'intervention sauve bien quelques enfants (Millard, Archambault, Sanné, Senestre et Richardière), mais la majorité succombe. A l'autopsie, ils présentent des nodules de broncho-pneumonie et, s'ils guérissent, si la culture n'a pas tranché la question (dans le service du Dr Rabot on ne pratique pas toujours l'ensemencement chez les enfants atteints de croup à la période finale, de peur d'exagérer les accès de suffocation), on ne peut s'empêcher de songer au faux-croup (laryngite morbillieuse) et d'adopter l'étiquette simple : *broncho-pneumonie morbillieuse*.

La scarlatine avec diphtérie ne donne pas un fort

(1) RICHARDIÈRE. — Congrès de Médecine, 1900.

contingent de broncho-pneumonies. Les malades n'ont pas le temps de la réaliser ; scarlatine et diphtérie sont ordinairement malignes et tuent la victime par intoxication, excepté dans les cas de diphtérie tardive qui arrivent dans la convalescence.

Le croup avec coqueluche est plus rarement suivi de pneumonie lobulaire qu'on le croirait *a priori*.

Les quintes de toux débarrassent le larynx et la trachée des fausses membranes qui les obstruent et les bronches des mucosités qui y stagnent grâce à la sécrétion simultanée des mucosités filantes, coquelucheuses, et des fausses membranes spécifiques, fournies par la muqueuse infectée ; les produits bronchiques ne jouent jamais le rôle de corps étrangers, laryngiens, comme dans la diphtérie simple, et comme dans un abcès chirurgical ouvert, la profondeur ne se prend pas. Les hypercoqueluches de Roger font exception ; mais elles entraînent, à elles seules, la broncho-pneumonie, et le croup ne fait que hâter la terminaison fatale. Aussi, M. Rabot a-t-il coutume de dire : « On devrait presque donner la coqueluche aux diphtériques, pour leur éviter la broncho-pneumonie fatale, si l'on en avait l'autorisation et le temps ». C'est d'ailleurs, l'avis de M. Richardière dont tous les coquelucheux diphtériques (sauf une angine toxique) ont guéri ; deux d'entre eux étaient atteints cependant de broncho-pneumonie.

Nous ne parlons ici que des cas où diphtérie et coqueluche coexistent ; car comme nous l'avons vu plus haut, la coqueluche antérieure peut préparer, par sa manifestation pulmonaire, un terrain favora-

ble au développement de la broncho-pneumonie, si l'enfant prend la diphtérie.

Conditions climatériques. — Les saisons humides et froides sont les plus meurtrières ; c'est en automne et en hiver que l'on observe le plus de broncho-pneumonies. Les cas de diphtérie sont plus fréquents et, parmi eux, les pneumonies lobulaires sont plus nombreuses, double raison pour expliquer les maxima constants. L'humidité semble avoir le même rôle que pour la diphtérie, et l'on sait que les caprices des épidémies diphtériques (conditions de contagion exceptionnelles) suivent souvent les périodes pluvieuses (recrudescence, à Lyon, de l'épidémie en mars, avril 1899, en novembre, décembre 1900, en Mars 1901).

Si l'on examine, en effet, deux graphiques indiquant l'un le nombre de diphtérie, l'autre celui de broncho-pneumonies, on voit les courbes s'élever toutes deux à la fin de l'automne et en hiver ; mais, comparativement aux périodes estivales, elles sont proportionnellement plus rapprochées en ces périodes frileuses ou humides. En 1899, en juillet et août, il y eut 2 broncho-pneumonies sur 29 diphtéries ; en décembre et janvier 1900, 18 broncho-pneumonies sur 45 diphtéries. En réduisant à 100 :

7 ‰ dans le premier cas ;

44 ‰ dans le second.

En 1900 (juillet et août), 5 broncho-pneumonies pour 22 diphtéries ; en janvier 1901, et 19 broncho-

pneumonies pour 35 diphtéries ; en pourcentage :

22 0/0 dans le premier cas.

43 0/100 dans le second.

Faut-il attribuer cette fréquence des broncho-pneumonies aux conditions climatériques elles-mêmes, ou à l'action de celle-ci sur la gravité de la diphtérie ? La question est difficile à trancher ; mais, cliniquement, elle est de peu d'importance, puisque, par un moyen ou l'autre, le froid et l'humidité conduisent au même résultat ; et il reste certain que la broncho-pneumonie est plus fréquente chez les diphtériques, en hiver, au moment de l'abaissement de la température et des pluies (climat habituel de Lyon de novembre à février).

De même le climat a sa quote-part, et si les pneumonies lobulaires sont plus fréquentes à Lyon qu'à Genève, par exemple, qui donne de bonnes statistiques, les brouillards et l'humidité y sont pour beaucoup. Il ne faut pas, cependant, exagérer cette influence, et ces conditions accessoires n'ont peut-être d'autre rôle que d'imprimer à la maladie causale le génie personnel à chaque épidémie, en même temps qu'elles modifient les conditions réceptrices du sujet. Car tout cet ensemble de causes prédisposantes (âge, rachitisme, conditions climatériques ou saisonnières, intervention) ne créent que le terrain ; il faut encore l'infection diphtérique ou secondaire.

En effet, de toutes ces causes prédisposantes les unes agissent sur le terrain, les autres portent leur

action sur l'affection causale elle-même, pour créer à la maladie « l'ancien génie personnel » (Darier) à chaque épidémie. L'âge, la constitution des sujets, les états pulmonaires antérieurs, les coïncidences morbides (rougeole, coqueluche, scarlatine) modifient l'organisme, créent, d'une part un état de réceptivité pour la diphtérie, préparent, d'autre, part un champ fertile pour la semence de la broncho-pneumonie. Les conditions climatériques, saisonnières, en général les influences extérieures, tout en agissant encore sur l'état du terrain, portent leur action sur l'agent microbien lui-même, modifient sa nocivité et son genre d'évolution, en augmentant ou diminuant sa virulence. Aussi l'étude du bacille lui-même n'est-elle pas sans importance, dans une diphtérie, au point de vue de la complication pulmonaire.

C. — CAUSES DÉTERMINANTES. — DIPHTÉRIE

L'étude des quelques cas de broncho-pneumonies que nous rapportons et ceux que nous avons pu observer plus sommairement, nous ont conduite à envisager les diphtéries à divers points de vue, pour la facilité avec laquelle elle se compliquent de broncho-pneumonie.

1^o Diphtéries pures ou associées.

2^o Diphtéries à bacilles longs.

» » moyens.

» » courts

3^o Contagion de la broncho-pneumonie chez les diphtériques.

1^o Diphtéries pures ou associées

Pendant six mois nous avons observé plusieurs cas de diphtérie pure, où la culture faite sur sérum examinée au bout de 18 à 24 heures, ne montra que des bacilles de Loeffler, ordinairement grands, se colorant bien au bleu de Roux, prenant, le Gram. Dans aucun de ces cas n'est survenu de broncho-pneumonie. Dans deux de ces cas, il existait, cependant, du croup (Obs. XIV, XVIII) ; l'un de ces enfants fut trachéotomisé d'urgence, sans tubage préalable, vu son état général: asphyxie, cyanose (Obs. XVIII).

Au contraire, tous les cas de broncho-pneumonie que nous avons constatés étaient consécutifs à des angines, avec ou sans croup, dont la culture montrait la présence, avec le bacille de Loeffler, de staphylocoques, de streptocoques ; rarement de cocci (bacilles de Loeffler, streptocoques et cocci, dans les observations I, V, VI, VII, VIII, XII). Sur les soixante broncho-pneumonies notées de janvier à septembre 1901, quarante-deux fois la culture donne des bacilles de Loeffler associés à des streptocoques et cocci; deux fois bacilles de Loeffler et staphylocoques; quatre fois seulement des bacilles diphtériques purs ; douze enfants (croups) ne furent pas examinés à ce point de vue. Et encore, sur les deux diphtériques à bacilles purs, l'un eut-il une manifestation pulmonaire peu intense (avec matité,

souffle et râles) mais une dyspnée modérée et une fièvre peu élevée qui céda au bout de quinze jours et fut suivie d'une guérison parfaite. Aussi cette broncho-pneumonie à allure bénigne reste-t-elle douteuse. Nous croyons pouvoir conclure de l'ensemble de ces faits que la pneumonie lobulaire est très rare dans les diphtéries pures, fréquente, au contraire, dans les diphtéries associées (strepto-diphtérie), que l'angine existe avec ou sans croup.

Nous verrons, plus loin, comment nous pouvons interpréter ce résultat.

Nous nous contentons de mettre en évidence ce fait d'observation grossière, sans entrer dans l'explication. Cette question qui sort du domaine clinique (car le renseignement que peut donner le laboratoire est inutile quand il peut le donner, puisque la maladie a évolué) ne pourra être résolue que quand on aura dressé l'échelle de valeur et la modalité morphologique de l'espèce streptococcique (1).

Diphtérie à grands, moyens, courts bacilles

L'examen bactériologique, tout en faisant le diagnostic de la nature de l'angine, peut aider à en

(1) SEVESTRE et MÉRY. — *Gaz. des Hopit.*, 1895; SEVESTRE et MARTIN. — *Gaz. des Hopit.*; WIDAL et BESANÇON. — *Soc. des Méd. des Hopit.* 1896; BARBIER. — La Diphtérie, 1893; *Soc. des Méd. des Hôpit.*, 1897.

faire le pronostic (1) ; il peut aider non pas à prévoir distinctement les cas suivis de broncho-pneumonie, mais à entrevoir au moins ceux qui sont susceptibles de se compliquer ; ainsi, à côté de l'action complexe et un peu confuse des causes adjuvantes, à côté de la nature et de l'intensité de l'association microbienne, la formule bacillaire a sa place, en montrant surtout la gravité de l'infection causale primordiale dont la broncho-pneumonie est la complication. Actuellement, sans entrer dans la discussion des doctrines unicistes ou séparatistes (analogie ou diversité du bacille de Loeffler ou des pseudo-bacilles) que M. Lesieur (2), chef de travaux à la Faculté, a si nettement posés et cherché à résoudre, on peut admettre cliniquement trois formes :

Bacilles longs, enchevêtrés, très virulents.

Bacilles moyens, parallèles, peu virulents.

Bacilles courts, inactifs le plus souvent.

En réalité, deux seules de ces variétés sont importantes ; la première, où les bacilles (longs ou moyens), sont dangereux pour la victime et l'entourage ; la seconde où les bacilles (courts) sont inoffensifs (3).

Dans toutes les broncho-pneumonies que nous avons observées, nous avons trouvé le bacille long, enchevêtré, prenant bien les colorants (bleu de Roux) restant coloré par la méthode de Gram, se

(1) RABOT. — *Lyon Médical*, 1893.

(2) LESIEUR. — *Province Médicale*, 1900.

(3) SEVESTRE. — *Loc. citato*.

disposant parfois par petites séries parallèles. Dans toutes nos observations de broncho-pneumonie, nous n'avons pas trouvé, dans la gorge, le bacille petit et trapu, qu'on rencontre, par contre, fréquemment dans les angines bénignes ou dans la convalescence des angines graves.

Cette constatation bactériologique a peu d'importance réellement clinique, mais elle montre, du moins, que les diphtéries graves (diphtéries associées, à longs bacilles) se compliquent plus souvent de broncho-pneumonies que les diphtéries pures bénignes ou graves (mais alors toxiques) et les diphtéries associées bénignes.

Nous n'avons pas trouvé mentionnées d'angines à bacilles courts, accompagnées de complications graves ou même suivies de morts (scepticémies générales ou pulmonaires, broncho-pneumonies en particulier), comme en a rapportées Richardière.

De toute cette enquête étiologique il résulte qu'une diphtérie de gravité intense ou même moyenne, le plus souvent associée et pour cela aussi grave pourra se compliquer de broncho-pneumonie si les causes prédisposantes ont appelé la localisation bronchique (bronchite pseudo-membraneuse) et favorisent l'infection lobulaire consécutive. Comment agissent ces divers facteurs : maladie causale et causes prédisposantes ?

CHAPITRE II

Pathogénie

a) Le bacille diphtérique va s'installer au niveau du lobule pulmonaire ou des dernières ramifications bronchiques et y détermine un processus analogue à celui qui existe dans tout autre broncho-pneumonie, quel que soit l'agent microbien causal.

b) La broncho - pneumonie diphtérique est une broncho-pneumonie secondaire venue de la localisation diphtérique primitive (pharynx); ou, venu du dehors, un agent microbien banal (le streptocoque ordinairement) détermine le processus inflammatoire qui aboutit à la pneumonie lobulaire.

La première opinion a été soutenue par nombre d'auteurs dès que le bacille de Klebs-Lœffler put être coloré, examiné cultivé assez simplement, on s'est attaché à le rechercher en divers point de l'or-

ganisme, pour trouver son passage dans le sang ou dans les divers viscères. Chez les sujets morts de broncho-pneumonie, il a été recherché dans les noyaux nodulaires ou dans les points congestionnés; certaines de ces études furent fructueuses. Ainsi Darier l'a rencontré six fois sur les seize observations rapportées dans sa thèse. Toujours il était accompagné de microcoques isolés ou en chaînettes. Kutscher (1) l'a trouvé huit fois sur neuf dans les foyers de pneumonie lobulaire, isolés ou groupés, libres ou enfermés dans des cellules. Cocurat (2) rapporte les travaux de Frosh et de Kutscher, ses recherches personnelles et celles de Barbier.

Barbier (3), sur vingt-cinq observations, a trouvé neuf fois le bacille dans le poumon et quatre fois au niveau des points hépatisés ou au niveau des ecchymoses pulmonaires. Toujours il a rencontré le bacille associé au streptocoque et au staphylocoque.

Richardière l'a rencontré trois fois associé au streptocoque.

Frosh l'avait rencontré dans dix cas. Aussi, en totalisant ces cas, on trouve le bacille trente fois dans le poumon, et toujours associé au streptocoque (Cocurat).

Il a été cherché, à l'aide de cultures, dans plusieurs cas au laboratoire de M. Rabot. Nous l'avons nous-même trouvé deux fois (Obs. XI, XII). Dans les autres

(1) KUTSCHER. — *Zeitschifte f. Hyg.*, 1894. XVIII p. 167.

(2) COCURAT. — Thèse de Paris 1899.

(3) BARBIER. — La Diphtérie, 1893.

cas, on ne trouvait que des cocci et des streptocoques, rarement des pneumocoques, une seule fois des diplobacilles. Nous avons renoncé à cette recherche, pénétrée de l'idée que la durée, d'une part, et d'autre part, l'époque de l'éclosion de la broncho pneumonie sont commandés par la présence ou l'absence du bacille. Chaque fois (et le fait était déjà noté par M. Rabot), que la broncho-pneumonie avait éclaté au sixième ou septième jour de l'angine, par conséquent au deuxième ou troisième jours du croup, avec ou sans opération, la culture décelait le bacille, soit que les bronches soient encore tapissées de fausses membranes soit que ces dernières soient déjà diffluentes et ramollies. Dans les broncho-pneumonies plus vieilles, il était absent. En effet, que la broncho-pneumonie suive la bronchite, pseudo-membraneuse ou catarrhale, en quelques jours le bacille disparaît. Sa présence peut être constante à un moment donné, même quand la culture, prise à l'autopsie, ne le décèle pas, ou que la coupe ne peut le faire retrouver, mais cette présence paraît sans importance pour déterminer un point de broncho-pneumonie. D'ailleurs le bacille diphtérique aime les muqueuses; il tend à former des membranes; ce n'est pas un agent pyogène, toutes raisons qui ne lui laissent qu'un rôle nul dans l'éclosion du nodule inflammatoire.

Les lésions produites expérimentalement sont fibrineuses et hémorrhagiques, mais ne ressemblent pas au type anatomique de la pneumonie lobulaire; elles peuvent être produites indifféremment par le bacille ou la toxine; jamais la toxine ne peut donner des

noyaux péri-bronchiques suppurés; ce que Belfanti a déterminé ne nous semble pas être de la broncho-pneumonie, mais une réaction inflammatoire simple d'origine toxique avec lésions vasculaires et apparition de fibrine.

Somme toute, le bacille diphtérique a deux raisons pour se trouver au niveau des points hépatisés. Il existe, après avoir passé par le sang, au niveau du poumon, comme dans les autres viscères; il est, de plus, descendu par les voies aériennes jusqu'aux derniers rameaux de l'arbre bronchique et dans leur épanouissement final, le lobule; là, pas plus qu'ailleurs, il n'entraîne un processus pyogène. Il n'est pas responsable du nodule pneumonique. Son action est, sans doute, efficace (par la réaction qu'il détermine par sa présence et par sa toxine), mais il lui fait un adjuvant de l'infection secondaire.

Cette seconde hypothèse nous paraît vraisemblable. Comme M. Bard (1) l'a démontré pour la broncho-pneumonie morbilleuse, la diphtérie « paraît créer une réceptivité particulière pour les inflammations broncho-pulmonaires; elle leur prépare le terrain ou elle ouvre la porte à leurs agents pathogènes, mais elle est impuissante à les créer par elle-même de toutes pièces, sans l'intervention d'un élément additionnel, sans le secours d'une infection secondaire ».

Les preuves en sont nombreuses. Elles sont en

(1) L. BARD. — Des caractères anatomo-pathologiques généraux des lésions de cause microbienne (*Arch. Phys.*, 1887); L. BARD. — Nature et prophylaxie de la broncho-pneumonie des rubéoliques (*Lyon Médical*, 1889).

quelque sorte *négatives* pour le bacille diphtérique.

Il n'existe pas, dans le nodule péri-bronchique (culture ou examen des coupes Darier).

Il n'existe pas dans la zone d'envahissement.

Il ne se retrouve que dans les bronches, au moment de la bronchite pseudo-membraneuse, et ne persiste pas.

Les preuves sont *positives* pour les agents secondaires (streptocoques, pneumocoques, cocci). Ceux-ci sont constants et faciles à mettre en évidence.

Les preuves cliniques sont encore plus probantes. La broncho-pneumonie est rare dans les diphtéries pures. Elle est fréquente dans les diphtéries associées (strepto-diphtérie). Le sérum est sans action sur la broncho-pneumonie des diphtériques.

Enfin, celle-ci est contagieuse. La question de la contagion est difficile à élucider, car, comment savoir lorsqu'un diphtérique mis dans une salle commune ou même isolé prend une pneumonie lobulaire? Si ce n'est pas un des nombreux agents microbiens qui *pullulent* dans sa gorge, qui est responsable de cette infection secondaire? Néanmoins certains cas de broncho-pneumonie tardive semblent bien « s'être ramassés », surtout si l'enfant porte encore son tube ou plutôt sa canule. Ce ne peut être qu'une idée générale, mais elle a été suffisante pour encourager les médecins des diphtéries à recommander les isoléments par petits groupes dans des pavillons spéciaux (Sevestre, Martin) (1).

(1) *Loco citato*.

C'est, d'ailleurs, l'avis de certains expérimentateurs, qui ont démontré la nécessité de l'union du bacille au streptocoque pour ces cas d'infection.

Cueghi-Constantini (1) a vu que le bacille de Loeffler ne donne jamais de septicémie diphtérique, même si on a diminué la résistance de l'organisme par des injections antérieures de toxine diphtérique. Si, au contraire, on y associe le streptocoque ou le staphylocoque, l'infection se produit facilement.

Barbier (2), dans une autre forme, avait vu qu'il faut préparer l'infection diphtérique par une autre infection quelconque antérieure.

Que la broncho-pneumonie soit secondaire cela ne veut point dire que le bacille de Loeffler ne fasse que créer une réceptivité générale de l'organisme. Son rôle est plus actif. D'abord, il sert, en quelque sorte, de véhicule au streptocoque; l'infection des bronches se fait rarement d'un seul coup (croup d'emblée grave ou secondaire), elle procède ordinairement par contiguïté, c'est-à-dire, que de l'arrière-gorge, le larynx se prend, puis l'arbre bronchique (rapidement) et les agents secondaires se trouvent portés au niveau du lobule. Même dans les cas d'angines simples, cette façon d'agir reste la même, car on retrouve toujours des lésions inflammatoires de l'arbre bronchique. Ce rôle du bacille est, si l'on veut, mécanique.

Le bacille agit également par sa toxine; expéri-

(1) CUEGHI-CONSTANTINI. — *Policlinicon*, 1^{er} juin 1898,

(2) BARBIER, — *La Diphtérie*, 1893.

mentalement, l'injection de toxine diphtérique détermine des congestions du poumon, même avec exsudations inter ou intra-alvéolaires (1); cliniquement, chez les malades gravement atteints, on trouve constamment, au niveau du poumon, des râles crépitants fins, sous-crépitanrs, secs et humides, témoins des processus hyperhémiques. Ces points congestionnés sont sans doute un *locus minoris resistentiæ* où le streptocoque ou autre s'installe et pullule avec facilité (2).

Depuis longtemps déjà, les auteurs avaient remarqué les troubles nerveux, consécutifs à l'intoxication diphtérique; ceux-ci, d'origine bulbaire, si fréquents dans leur manifestation cardiaque (3) ont également une répercussion sur le poumon, et le même trouble fonctionnel dans l'innervation fournie par le pneumogastrique touche à la fois cœur et poumon et système digestif (4).

Il est bien évident que, dans les formes hypertoxiques, cette paralysie du pneumogastrique (5) n'a aucune importance dans l'étiologie de la broncho-pneumonie, puisque la mort survient rapidement; mais, dans les formes bénignes ou lentes, ce trouble

(1) ROUX et YERSIN. — *Annales Institut Pasteur*, 1888-1889.

(2) SEVESTRE. — *Loc. cit.*

(3) MOLLARD et REGAUD. — *Soc. de Biologie*, 1895; HENRY. — Th. de Paris, 1900.

(4) GULOT. — Th. Paris, 1891; VINCENT. — *Archiv. de Méd.*, 1894.

(5) SUSS. — *Revue des Mal. de l'Enfance*, 1887.

nerveux reprend son importance. Il semble agir en modifiant la nutrition pulmonaire (phénomène de même ordre que dans les pneumonies qui suivent la section du pneumogastrique (1), en paralysant la musculature interne (muscles de Reissessen) (2), ce qui favorise la stagnation des sécrétions bronchiques, en affaiblissant la circulation pulmonaire (*action contingente* sur le myocarde de la toxine et action sur le système nerveux cardiaque).

Enfin, indirectement, en favorisant ou déterminant l'infection (trouble dans la déglutition, déglutition laryngée).

Toutes ces causes adjuvantes passées en revue (action directe ou indirecte de la toxine) tendent à localiser et exagérer l'infection au sein du poumon; mais tout s'enchaîne : le bacille de Lœffler prépare à la fois le terrain et le germe et le microbe secondaire (streptocoque), virulent par cette symbiose, pousse avec facilité pour déterminer la pneumonie lobulaire.

(1) MEUNIER. — Th. Paris, 1896.

(2) SANNÉ. — Tr. de Diphtérie; LANDOUZY, REVILLOT. — Comptes rendus et mémoire du Congrès international de Genève, 1878.

OBSERVATION I

DIPHTÉRIE. — ANGINE DIPHTÉRIQUE. — CROUP. — TUBAGE. —
BRONCHO-PNEUMONIE. — MORT. — DURÉE DE LA MALADIE :
5 JOURS.

C..., Eugénie, âgée de 3 ans, entrée dans le service des diphthéries le 3 avril 1901, à 11 heures du matin.

Pas d'antécédents héréditaires.

Antécédents personnels : rougeole à l'âge de deux ans, avec état pulmonaire consécutif. Santé très délicate.

Il y a cinq jours, malaise général, abattement, frissons, maux de gorge, difficulté de la déglutition, engorgement ganglionnaire.

A l'entrée on constate, à l'examen de la gorge : hypertrophie des amygdales, muqueuse rouge et sombre, fausses membranes blanchâtres, recouvrant les amygdales, les piliers et la luette. Fétidité de l'haleine.

Masse ganglionnaire rétro-maxillaire

Tirage sus et sous-sternal. A l'auscultation : expiration soufflante et prolongée en arrière, à la partie supérieure du thorax.

Obscurité des deux bases.

Cyanose des extrémités, refroidissement des pieds.

Etat général grave, teinte plombée de la face.

Urines claires, léger disque d'albumine.

Injection de sérum anti-diphthérique dès son arrivée dans le service, 20 cc. (sérum de Roux).

Tubage.

A 5 heures du soir, la malade n'a pas été soulagée par le tubage. La cyanose, les symptômes asphyxiques, la dyspnée persistent.

A l'auscultation du poumon, à la partie moyenne, gros râles mêlés aux bruits métalliques produits par le tube. Dans toute la partie inférieure des deux côtés, râles humides, sous-crépitants et sibilants. A la base droite, souffle tubaire aux deux temps. Pas de submatité.

Cœur régulier, mais rapide.

Pouls : 140.

Respiration : 60.

Température : 39°5.

Culture (sur sérum, à l'étuve à 36°, après 18 heures) : bacilles de Loeffler, grands et petits, streptocoques, cocci.

L'enfant meurt le 3 avril, à 6 heures du soir.

Autopsie (37 heures après la mort). — A l'ouverture du thorax, adhérence considérable à la partie postérieure à gauche.

Les poumons sont *foncés*, surtout à gauche.

Poumon gauche. — Lobe supérieur emphysémateux. Lobe inférieur couleur lie de vin, noirâtre.

Sa partie supérieure est dense et ne crépite pas. On sent, à la palpation, deux noyaux de broncho-pneumonie ; à la coupe ils sont d'un gris rosé, tranchant sur un fond plus rouge de tissu crépitant ou légèrement congestionné.

La pression fait sourdre du pus au niveau des points hépatisés.

Le poumon droit, emphysémateux au sommet, crépite partout sous le doigt. Partout il est souple et, à la base seulement, quelques points de coloration plus sombres, congestionnés, mais surnageant à l'épreuve de l'eau.

Par la pression, quelques gouttelettes jaunâtres de pus. Dans les grosses bronches, muqueuse rouge, violacée. Au niveau des bronches, dilatées, débris de membranes déliquescents.

Ganglions bronchiques engorgés, rouge foncé à la coupe.

Rate : 40 gr., congestionnée.

Foie : gros, congestionné,

Reins : pâles.

Engorgement des ganglions mésentériques.

OBSERVATION II

DIPHTÉRIE. — CROUP. — TUBAGE. — BRONCHO-PNEUMONIE. —
MORT. — DURÉE DE LA MALADIE : 9 JOURS

C... , Claudia, âgée de 10 mois, entrée dans le service des diphtéries, le 4 avril 1901.

Pas d'antécédents héréditaires.

Rien dans ses antécédents personnels.

L'enfant tousse depuis deux jours. Malaise général, abattement. Etat fébrile depuis deux jours,

La seconde nuit, accès de suffocation.

A son entrée l'enfant ouvre facilement la bouche. A l'examen de la gorge on constate : hypertrophie des amygdales ; muqueuse rouge, quelques fausses membranes dans l'arrière-gorge (en arrière des piliers).

Tirage sus et sous-sternal.

Température : 39°6.

Pouls : 136.

Respiration : 62,

A l'auscultation, râles épars dans toute la poitrine.

Première injection de sérum : 20 cc.

L'enfant est mis sous le vaporisateur ; le tirage diminue.

A 7 heures du soir, accès de suffocation.

Tubage.

Le 5 avril, l'enfant passe une mauvaise nuit.

Température : 40°1.

Respiration : 68.

Pouls : 144.

Râles fins, aux deux temps. des deux côtés.

Culture : bacilles de Loeffler et streptocoques ; deuxième injection de sérum : 20 cc.

Le 6 avril, persistance de la dyspnée. Pas de submatité. Pas de souffle.

Injection de sérum : 20 cc.

Le 7 avril, on détube l'enfant à 10 heures du matin et, à 7 heures du soir, on constate, à l'auscultation, au niveau de la fosse sous-épineuse droite, souffle aux deux temps, à la base, foyer de râles crépitants. Dans le reste de l'étendue et à gauche, râles humides, sous-crépitanants et sibilants.

Température : 39°8.

Pouls : 140.

Respiration : 60.

8 avril. — L'enfant est agitée, se tient assise dans son lit. On lui donne un bain sinapisé de 10 minutes après lequel elle est un peu soulagée.

Température : 39°4.

Pouls : 138.

Respiration : 60.

Le 9 avril, l'agitation persiste ; dyspnée accentuée, souffle tubaire au niveau de la fosse sous-épineuse droite, se prolongeant, en diminuant, jusqu'à la base. Pluie de râles à gauche.

Température : 39°6

Respiration : 60

Pouls : 140.

Les 10 et 11 avril, même état de l'enfant.

12 avril. — L'enfant est mourante. Etat général grave, face plombée, traits tirés, cyanose des extrémités, battement des ailes du nez. Tirage sus et sous sternal.

Température : 40° 3.

Pouls : 160.

Respiration : 80.

Elle meurt à quatre heures du soir, asphyxiée.

L'Autopsie 40 heures après la mort. A l'ouverture du thorax les poumons ne sont pas épaissis.

Poumon droit. — Emphysème généralisé sur toute l'étendue; consistance molle et pâteuse du poumon; on sent un noyau dur à la partie inférieure du lobe supérieur; à la palpation quelques-uns disséminés dans le lobe inférieur.

A la coupe : au niveau des points emphysémateux, teinte blanc rosé; au niveau des points indurés, coloration violacée. Par l'orifice des petites bronches, dilatées, s'échappe du pus par la pression.

Poumon gauche. — Emphysème, teinte blanchâtre sur toute l'étendue. A la section des grosses bronches, fausses membranes liquéfiées, presque purulentes.

Dans le médiastin, ganglion volumineux, non caséux, rougeâtres.

Trachée. — Muqueuse congestionnée, tapissée de fausses membranes.

Cœur. — Dilatation du ventricule et oreillette droits, caillot volumineux noir imbriqué dans les piliers. Teinte blanchâtre du myocarde, friable quand on le déchire.

Foie. — Congestionné.

Reins. — Congestionnés, teinte violacée des pyramides.

Rate. — 35 grammes, légèrement congestionnée.

OBSERVATION III

ANGINE DIPHTÉRIQUE. — CROUP. — TUBAGE. — BRONCHO-PNEUMONIE. — MORT. — DURÉE DE LA MALADIE DIX-NEUF JOURS. — AUTOPSIE.

B..., Marcel, âgé de 3 ans, entré dans le service des diphthéries le 9 avril 1901.

Pas d'antécédents héréditaires.

Il y a un mois, l'enfant a eu la rougeole, puis une légère bronchite à la suite de laquelle il a toujours toussé.

Le 7 avril, l'enfant est sombre et malade depuis quelques jours ; il prend de la dyspnée, puis des accès de suffocation. Un médecin, consulté, l'envoie dans le service. *A son entrée* l'enfant respire difficilement. Tirage considérable sus et sous-sternal, accompagné d'accès de suffocation assez rapprochés. Le cataplasme sinapisé et les vaporisations ne l'améliorent pas. L'arrière gorge est pleine de fausses membranes.

Tubage.

Après le tubage légère amélioration. Injection de sérum de Roux (20 cc.).

Le 10 avril, à l'examen de la poitrine, râles très ronflants sur toute la hauteur, plus intenses au niveau des grosses bronches. A la base droite un foyer de râles sous-crépitaux fins.

Température : 39°

Respiration : 52.

Pouls : 120.

Injection de sérum : 20 cc.

Culture donne bacilles de Loeffler avec staphylocoques.

Les 12, 13, 14 avril, même état de l'enfant. La température est toujours élevée (39°-40°). L'enfant est agité, un peu pâle.

Le 15 avril, l'état général est mauvais.

Température : 39°,4.

Respiration : 60.

Pouls : 144.

A l'auscultation, souffle à la base droite et nombreux râles sous-crépitaux. A gauche, râles fins et sibilants sur toute la hauteur.

Le 16 avril, mêmes signes stéthoscopiques. Sonorité au sommet droit.

Le 17 avril, l'enfant est détubé, mais, immédiatement, les suffocations reprennent, nécessitant le tubage immédiat.

Du 18 au 24 avril, état général meilleur, mais les signes stéthoscopiques persistent. Respiration : 40. Température : 39°,9. Pouls : 136.

Le 25 avril, même état.

Le 26 avril, à l'auscultation, on constate : nombreux râles aux deux bases, souffle intense à la base droite, souffle doux, léger à la base gauche.

Le 27 avril, température : 39°,7. Respiration : 44. Pouls : 160.

Le souffle persiste aux deux bases, accompagné de râles sous-crépitaux. Depuis 12 heures, vomissements alimentaires et muqueux.

Le 28 avril, la température est montée à 40°,3. Le malade respire mal. La face est pâle. Les lèvres et les extrémités sont cyanosées. Vomissements fréquents, très abondants, diarrhée. Mort dans la nuit.

Autopsie, 24 heures après la mort.

A l'ouverture du thorax, adhérences très marquées du côté gauche, à la partie moyenne.

Poumon droit. — Les lobes supérieur et moyen sont emphysémateux. Le lobe inférieur présente, au toucher, plusieurs noyaux durs, surtout au niveau du bord postérieur. A la coupe, congestion très marquée des lobes supérieur et moyen. Le poumon est rouge foncé. La pression donne une grande quantité de sang. Au lobe inférieur, même congestion, mais plus marquée. De plus, tout-à-fait à la base, sur une étendue assez restreinte, se voit un noyau de broncho-pneumonie. Les bronchioles sont dilatées, remplies de pus, le poumon est blanc grisâtre ; enfin se voient 4 ou 5 petites cavités où les lobules sont transformés en une masse grisâtre rappelant une petite caverne remplie de pus et de sang.

Poumon gauche. — Tout le poumon est transformé en un bloc dur, recouvert d'une plèvre très épaissie, de coloration violacée, avec quelques exsudats fibrineux ; adhérences des

denx lobes. Sur le feuillet pleural on voit plusieurs points superficiels, les uns rougeâtres, ramollis, les autres jaunâtres, purulents.

A la *coupe*, hépatisation complète du lobe inférieur; le poumon a perdu sa consistance, il est gris et blanc grisâtre; la pression fait sourdre un liquide jaunâtre. En deux endroits vacuoles remplies de pus. Tout le tissu est friable et le doigt y laisse des godets analogues aux godets œdémateux qui se remplissent de sang et d'une matière granuleuse gris jaunâtre.

Le lobe supérieur est emphysémateux; la partie inférieure est très congestionnée. Deux nodules grisâtres, de la grosseur d'une noisette, nagent entre deux.

Dans la *trachée et les bronches* la muqueuse est rougeâtre, très hyperémiée. Des fausses membranes avec des traînées purulentes à la surface. Volumineux ganglion trachéo-bronchique transformé en bloc dur, blanchâtre, sans point caséeux.

Le *cœur* est très pâle, blanchâtre, avec une dilatation assez marquée du ventricule droit rempli d'un caillot grisâtre. Le ventricule gauche est dilaté. Le myocarde est pâle, feuille morte et, à la coupe, il est friable.

Le *foie* est très gros, d'une couleur jaune pâle très accentuée; les veines sus-hépatiques sont gorgées de sang.

Les *reins* sont congestionnés, la substance corticale, pâle, tranche sur les pyramides congestionnées.

La *rate*, 35 gr., très congestionnée.

OBSERVATION IV

DIPHTÉRIE TOXIQUE. — CROUP. — TUBAGE.

BRONCHO-PNEUMONIE. — MORT. — DURÉE DE LA MALADIE : 7 JOURS.

Jean G..., âgé de 6 ans, entré dans le service des diphtéries, le 15 avril 1901.

Pas d'antécédents héréditaires.

L'enfant n'a jamais joui d'une bonne santé. A l'âge de deux ans bronchite, puis coqueluche et rougeole. Ce dernier mois, nouvelle bronchite. Ces derniers jours, angine, accompagnée de maux de tête et de vomissements. Le médecin, appelé, l'envoie dans le service.

A l'entrée, état général mauvais, dyspnée intense, accompagnée de cyanose des extrémités.

A l'examen de la gorge, l'enfant ouvre bien la bouche ; fausses membranes blanc grisâtre qui tapissent les amygdales et les piliers, haleine fétide, engorgement ganglionnaire.

A l'auscultation des poumons, nombreux râles fins sur toute la hauteur de la poitrine. Sifflement laryngé.

Température : 39°9.

L'urine contient de l'albumine.

Tubage immédiat. Pas d'amélioration.

Injection de sérum : 20 cc.

Cataplasmes sinapisés.

Le 16 avril, l'enfant a passé une mauvaise nuit. Il est agité, oppressé. Son état général s'aggrave de plus en plus. Dyspnée considérable.

Température : 39°5.

Respiration : 60.

Pouls : 136.

Injection de 20 cc. de sérum.

Le 17 avril, à l'auscultation des poumons, les râles sous-crépitants fins persistent toujours. Pas de matité ni submatité. Pas de souffle.

Température : 39°8.

Respiration : 60.

Pouls : 140.

Culture : bacilles de Lœffler avec cocci.

Injection de sérum : 20 cc.

Du 18 au 20 octobre, l'enfant est moins agité, mais la pâleur du visage a augmenté. Les traits sont tirés, le nez s'effile, les lèvres sont cyanosées.

Température : 39°8.

Pouls : 120

Respiration : 56.

Au poumon, râles sous-crépitaux de deux côtés. A la base du poumon gauche, léger souffle inspiratoire; à la base droite souffle aux deux temps. Pas de submatité.

Le 21 avril, l'enfant est mourant. Les pommettes sont rouges. Les lèvres sont cyanosées, les extrémités froides.

Température : 40°3.

Pouls imperceptible, environ 160.

Respiration : 80.

Le 22 avril, agonie. Souffle aux deux bases, râles trachéaux.

Mort à 11 heures du matin.

Autopsie, 24 heures après la mort.— A l'ouverture du thorax, adhérence au niveau de la plèvre.

Le *lobe inférieur du poumon gauche* a une coloration lie de vin un peu noirâtre; la plèvre est épaissie. Les deux lobes sont adhérents entre eux.

La partie supérieure du *lobe inférieur* est dense, ne crépite pas, va au fond de l'eau.

Dans le *lobe supérieur*, on sent quelques noyaux durs à la palpation et, à la coupe, quelques points jaunâtres. La partie antérieure est emphysémateuse.

A la coupe les bronches sont dilatées, la lobulation est marquée par des points blancs sur un fond rouge sombre. La pression donne du pus et de la sérosité œdémateuse.

Le *poumon droit* présente de nombreuses taches de Tardieu sur toute la hauteur; en arrière, gros ganglions au niveau de son hile.

Le *lobe supérieur* est farci de noyaux profonds qui don-

nent à la coupe un aspect granuleux. Ceux-ci se détachent en gris, ou en rose, sur la couleur rouge foncé uniforme. Section : lacunes circulaires laissant sourdre du pus à la pression.

Bandes foncées, déprimées, sèches à la partie inférieure (atélectasie).

Le lobe supérieur est tapissé de régions d'emphysème vicariant. Dans la profondeur, points congestionnés, laissant écouler un liquide aéré, spumeux.

Le lobe moyen est sain.

Dans la *trachée*, muqueuse très enflammée, érosion de la corde vocale droite. Au niveau de l'épiglotte, ulcération de la muqueuse.

Nombreux ganglions trachéo-bronchiques, volumineux, noirâtres, déliquescents, non caséeux.

Le *cœur* a une teinte pâle. Dilatation considérable du ventricule droit qui est rempli d'un volumineux caillot grisâtre.

Le *foie* paraît gras.

Les *reins* sont normaux.

Le *rate* est légèrement congestionné.

Ganglions mésentériques.

Sur un morceau relevé de la base du poumon gauche et conservé dans la gélatine, pendant une semaine, on voit à travers des cristallisoires :

1^o Les bronches, dilatées, sont entourées d'une zone grisâtre, poussant des prolongements dans le tissu voisin.

2^o Quelques lobules sains non congestionnés, bien dessinés sur une coloration grisâtre.

3^o Sur un des bords noyau très congestionné, rouge foncé; on voit la section de vaisseaux très dilatés; la plèvre très épaissie, grisâtre à la périphérie.

OBSERVATION V

DIPHTÉRIE. — CROUP. — TUBAGE. — TRACHÉOTOMIE. — BRONCHIO-PNEUMONIE. — GUÉRISON. — DURÉE DE LA MALADIE 31 JOURS.

L..., Marie, âgée de 18 mois ; entrée dans le service des diphtéries, le 26 avril 1901.

Parents bien portants.

Trois frères malades de la diphtérie, actuellement soignés chez leurs parents.

Antécédents personnels. — L'enfant s'est toujours bien portée. Il y a cinq jours, mal de gorge et malaise général. Après avoir vu un médecin à la ville, l'enfant fut amenée dans le service.

A son entrée on constate, à l'examen de la gorge : fausses membranes adhérentes, jaunâtres qui recouvrent les amygdales hypertrophiées. Engorgement ganglionnaire.

Difficulté de la respiration. Léger tirage.

Le 27 avril, l'enfant a passé une mauvaise nuit. Ce matin, à 7 heures, l'enfant suffoquant, on lui pratique le tubage ; mais elle est loin d'être soulagée, l'asphyxie progresse. Elle est cyanosée bleue.

On la porte à la salle d'opération où on lui fait respirer quelques gouttes de chloroforme et on pratique la trachéotomie.

On arrive sans difficulté sur la trachée qu'on dénude facilement en passant sous le corps thyroïde. L'incision est bien nette et très visible. On essaye de faire passer une canule Krishaber n° 000, mais la respiration s'arrête. On met, à différentes reprises, le dilateur sans arriver à obtenir la moindre amélioration.

On essaye le n° 0, la respiration ne se fait pas. On fait pénétrer alors la canule interne de Krishaber n° 0 et l'on a très nettement les bruits canulaires. Tout ceci s'est passé, à ciel ouvert, sans hémorrhagie.

Une demi-heure après, l'enfant est aussi mal qu'avant l'opération. Quelques gouttes d'eau de chaux, introduites dans la canule donnent la crépitation, ce qui montre qu'elle est bien en place. Cet état persiste toute la journée.

Culture : bacilles de Lœffler et streptocoques.

On fait une seconde injection du sérum de Roux : 20 c.c. Dès le soir, foyer de râles à la partie moyenne du poumon droit.

Le 28 avril, à l'auscultation des poumons, on entend à gauche de nombreux râles sous-crépitants, un souffle assez intense à la base.

A droite, sur toute la hauteur, nombreux râles très fins.

Température : 39° 5.

Respiration : 68 :

Pouls : 120.

Troisième injection de sérum 10 : c.c.

Le 29 avril, l'enfant est agitée quand on s'approche d'elle. Du côté du poumon, mêmes signes stéthoscopiques.

Température : 38° 1.

Pouls : 120.

Respiration : 48.

1^{er} mai 1901. — L'enfant est assise sur son lit avec un air somnolent. On constate un jetage muco-purulent très abondant par la canule.

L'état général s'améliore. Mais le souffle du côté gauche persiste toujours.

Température : 37° 5.

Respiration : 36.

Pouls : 120.

2 mai, — Du côté du poumon, à droite, plus de râles. A

gauche, léger souffle accompagné de quelques râles sous-crépitaunts. L'état général est satisfaisant.

Température : 37° 4.

Pouls : 120.

Respiration : 40.

Le 3 mai, l'enfant va de mieux en mieux.

A droite on n'entend plus rien.

A gauche, quelques râles sous-crépitaunts fins qui éclatent vers la fin de l'inspiration. Diminution du souffle.

Température : 37° 4.

Pouls : 128.

Respiration : 52.

Les 4, 5, 6 mai même état général.

Le 7 mai, la sécrétion canulaire est presque nulle.

L'enfant va bien. Disparition du souffle, on n'entend à gauche que quelques râles sous-crépitaunts très fins.

A droite, on n'entend plus rien d'anormal.

Le 8 mai, on enlève la canule. Après quelques efforts respiratoires, l'enfant éteint facilement une allumette. La respiration s'établit, normale, par la voie supérieure.

Le 9 mai, l'enfant respire très bien. Elle va de mieux en mieux.

Température : 37° 0.

Respiration : 36.

Pouls : 120.

Le 15 mai, l'enfant n'est plus en observation. Elle va très bien. On n'entend plus rien du côté du poumon. Elle mange et dort bien.

Rien aux poumons. Pas de fièvre.

Le 27 mai, — L'enfant quitte le service complètement guérie.

OBSERVATION VI

DIPHTÉRIE. — CROUP. — TUBAGE. — BRONCHO-PNEUMONIE. —
DURÉE DE LA MALADIE DEUX JOURS. — MORT. — AUTOPSIE.

C..., Marie, âgée de 4 ans, entrée dans le service des diphthéries, le 13 mai 1901.

L'enfant a eu une sœur morte de broncho-pneumonie morbilleuse, il y a trois semaines.

Elle-même se portait bien et eut la coqueluche, il y a deux ans.

Il y a huit jours, maux de tête, abattement, difficulté de la déglutition. Il y a deux jours, premier accès de suffocation.

A l'entrée. — Enfant pâle, a les lèvres bleues, est couverte de sueurs et très haletante.

Fausse membranes d'aspect diphthérique sur les deux amygdales.

Ganglion rétro-maxillaire à droite, peu volumineux.

A l'auscultation, au poumon gauche, quelques râles sous-crépitants à la base; à droite, obscurité de haut en bas.

Tubage.

Injection de sérum : 20 cc.

Température : 39°5.

Respiration : 68.

Pouls : 144.

14 mai. — L'enfant n'a pas été soulagée par le tubage, quoique l'air pénètre bien à travers le tube. Dyspnée excessive, battement des ailes du nez.

Mort dans la nuit.

Culture : grands et petits bacilles de Loeffler, streptocoques, cocci.

Autopsie. — 15 mai (27 heures après la mort).

Pas d'adhérences pleurales.

Poumon gauche. — Lobe supérieur emphysémateux, le lobe inférieur est congestionné sans noyaux plus indurés.

Poumon droit. — Lobes supérieur et moyen, très emphysémateux, le lobe inférieur l'est également, tout le liseré inférieur, bleu foncé, déprimé par rapport à la partie sus-jacente.

Vers son milieu, trois à quatre noyaux mal délimités, gris rougeâtre, allant au fond de l'eau qui laissent sourdre des grumeaux purulents à la pression. Magma liquéfié dans la trachée, rappelant de fausses membranes ramollies.

Pas de ganglions trachéo-bronchiques.

Cœur normal. Caillot fibrineux de l'oreillette droite.

Foie congestionné.

Reins blancs, volumineux.

Rate : 35 gr.

OBSERVATION VII

DIPHTÉRIE TOXIQUE. — CROUP. — TUBAGE. — TRACHÉOTOMIE. —
BRONCHO-PNEUMONIE. — MORT. — DURÉE DE LA MALADIE : 9 JOURS.
— PAS D'AUTOPSIE.

C..., Jean, âgé de 4 ans, entré dans le service des diphtéries, le 13 mai 1901.

Enfant bien portant.

Depuis quatre jours, il se plaint de maux de tête, de lassitude et d'une légère douleur dans la gorge.

Dyspnée ; tirage sus et sous-sternal.

A l'examen de la gorge, fausses membranes recouvrant les deux amygdales hypertrophiées. Ganglions rétro-maxillaires à droite,

Aux poumons : expiration (laryngée) prolongée à la partie médiane, en arrière. Obscurité des deux bases.

Température : 38°9.

Respiration : 60.

Pouls : 138.

Urine : gros disque d'albumine.

Injection de sérum : 20 cc. (sérum de Roux).

Tubage deux heures après entrée.

14 mai. — Etat général mauvais, agitation, dyspnée, sueur généralisée.

Aux poumons, à gauche, au-dessous de l'omoplate, foyer de râles sous-crépitaux accompagnés d'un souffle doux.

Injection de sérum : 20 cc.

La culture a montré des bacilles diphtériques, typiques, streptocoques et nombreux cocci.

15 mai. — L'enfant rejette une fois son tube ; nouveau tubage. Nouvelle détubation, deux heures après ; de nouveau, il est asphyxié et cyanosé.

Trachéotomie sous chloroforme.

Injection de sérum : 20 cc.

16 mai. — Plus de gêne respiratoire ; mais agitation très vive.

A gauche, sous l'omoplate, souffle tubaire ; à droite, à la partie moyenne, ronchus et sibilances.

Température : 38°6.

Respiration : 64.

Pouls : 160.

Aussourdissement du premier bruit cardiaque ; battement épigastrique visible est perçu à la palpation.

17 mai. — Jetage muco-purulent, très abondant, par la canule. Même signes stéthoscopiques,

Température : 38°5.

Pouls : 60.

Respiration : 160.

20 mai. — Aggravation de l'état général. Teint plombé, nez pincé. Extrémités cyanosées; sueurs sur tout le corps. L'enfant saute continuellement dans son lit.

Aux poumons, à gauche, souffle intense sur toute la hauteur. A droite, léger souffle au niveau de l'angle de l'omoplate. Râles sous-crépitaux fins dans le reste de l'étendue.

21-22 mai. — A la place de l'agitation, somnolence constante; mouvements respiratoires précipités, face et lèvres bleues. Extrémités froides et cyanosées. Pupilles dilatées et fixes.

Aux poumons : persistance du souffle à gauche; de gros râles trachéaux couvrent tous les autres bruits pulmonaires.

Le jetage a complètement cessé; malgré l'injection d'eau de chaux, rien n'est plus rejeté par la canule. La tachycardie a diminué; le pouls est très petit. Le creux épigastrique se soulève avec force.

Température : 39°9.

Respiration : 76.

Pouls : 80.

L'enfant meurt à 7 heures du soir.

OBSERVATION VIII

DIPHTÉRIE TOXIQUE. — DIPHTÉRIE DE LA PEAU. — CROUP. — TUBAGE. — BRONCHO-PNEUMONIE. — DURÉE DE LA MALADIE : CINQ JOURS. — PAS D'AUTOPSIE.

S... Marie, âgée de 3 ans, entrée dans le service des diphtéries le 23 mai 1901.

Pas d'antécédents héréditaires.

L'affection remonte à une dizaine de jours. Signes de bronchite avec état fébrile; application d'un topique dans le dos.

Il y a deux jours les parents remarquent que l'enfant a de

la difficulté à avaler, en même temps sa toux devient rauque sa voix s'éteint.

A son entrée, à l'examen de la gorge : fausses membranes larges, épaisses, adhérentes, blanc grisâtre, recouvrant les amygdales. Adénopathie rétro-maxillaire. La toux est rauque, fréquente; voix très voilée. La respiration est gênée, tirage sus et sous-sternal.

Dans le dos, sur le lieu d'application du topique, large surface recouverte d'une membrane diphtérique, blanc grisâtre, adhérente, entourée d'un bord rouge, enflammée.

A midi, accès de suffocation.

Sifflement laryngé; gros râles de bronchite à la partie moyenne.

Tubage à 2 heures. L'enfant respire mieux.

Injection de sérum : 20 cc.

Le 25 mai, on constate, du côté du poumon de nombreux râles ronflants. La moitié supérieure du poumon droit ne respire pas. A la base du poumon gauche, souffle tubaire très intense. Légère submatité au niveau du souffle.

Température : 39°5.

Respiration : 52.

Pouls : 140.

Culture, gorge : bacilles de Loeffler, streptocoque, cocci.

Culture, peau : bacilles de Loeffler, bacilles courts, streptocoques.

Deuxième injection de sérum.

Le 26 mai, mêmes signes stéthoscopiques. Etat général très mauvais. Pas de vomissements, un peu de diarrhée.

Température : 39°3.

Pouls : 48.

Respiration : 168.

Le 27 mai, l'enfant est mourant; agitation, dyspnée excessive, cyanose générale.

A l'auscultation; souffle noté plus haut; à gauche râles sous-crépitaux gros et petits dans toute la poitrine. Gros

râles au niveau de la partie moyenne des deux côtes. Gargouillement tubulaire très intense.

Il meurt à 5 heures du matin, 27 mai, asphyxiant.

OBSERVATION IX

ANGINE NON DIPHTÉRIQUE (STAPHYLOCOQUES ET COCCI). — TUBAGE.

— BRONCHO-PNEUMONIE. — DURÉE DE LA MALADIE : 3 JOURS. —

AUTOPSIE.

P... Maurice, âgé de 11 mois, entré le 24 mai 1901.

Il y a deux jours l'enfant se met à tousser. Cris et voix rauques. Depuis 24 heures cyanose et suffocation.

À l'entrée : fausses membranes au fond de la gorge, blanches, peu adhérentes, engorgements ganglionnaires à droite. Tubage.

L'enfant rejette son tube une heure après ; nouveau tubage.

A l'auscultation, gros râles disséminés dans toute la poitrine, en arrière.

Injection de sérum : 20 cc.

Température : 39°6.

25 mai. — Agitation, dyspnée.

Léger souffle à la base gauche.

Température : 40°9.

Respiration : 68.

Pouls : 160.

Culture : staphylocoques et cocci.

Injection de sérum : 20 cc.

Le 26 mai, état général mauvais (pâleur, sueurs, cyanose des extrémités), dilatation du ventricule droit.

Quelques vomissements.

Température : 39°5.

Respiration : 60.

Pouls : 148.

Râles sous-crépitants, dans toute la poitrine. Pas de souffle.

27 mai. — L'enfant est mourant. Dyspnée extrême. Bruit de tempête à l'auscultation des poumons.

Mort à 5 heures du soir.

Autopsie, 28 heures après la mort.

Taches de Tardieu en arrière sur les deux poumons. Ganglions trachéo-bronchiques volumineux congestionnés. Muqueuse trachéale rougeâtre très enflammée, avec quelques ecchymoses. Pas de fausses membranes.

Poumon gauche. — Emphysème du lobe supérieur. Emphysème et congestion du lobe inférieur ; la partie tout-à-fait inférieure dure, hépatisée, laisse soudre à la pression, un magma diffluent, analogue à du vermicelle. Un point rouge grisâtre presque fluctuant.

Poumon droit. — Emphysème des lobes supérieur et moyen. Lobe inférieur couleur lie de vin, très congestionné.

Cœur. — Myocarde pâle, caillot dans l'oreillette droite.

Autres viscères normaux.

OBSERVATION X

ANGINE DIPHTÉRIQUE. — CROUP. — TUBAGE. — TRACHÉOTOMIE. — BRONCHO-PNEUMONIE. — MORT. — PAS D'AUTOPSIE. — DURÉE DE LA MALADIE : 15 JOURS.

B..., Antoinette, âgée de 4 ans, entrée dans le service des diphtéries, le 29 mai 1901.

Père et mère bien portants. Une sœur jeune en nourrice. Bronchite à 13 mois. Rougeole il y a un an ; santé habituelle très délicate.

L'affection remonte à neuf jours ; elle a débuté par un malaise général, de l'abattement, frissons, maux de gorge, difficulté de la déglutition.

À l'entrée on constate, à l'examen de la gorge : hypertrophie des amygdales, muqueuse rouge, fausses membranes blanchâtres recouvrant les amygdales. Tirage sus et sous-sternal. Toux sèche et quinteuse.

Urines contiennent de l'albumine.

Tubage immédiat.

A 11 heures rejet de tube. Pendant quelques heures l'enfant respire d'une façon assez satisfaisante. Vers 5 heures du matin accès de suffocation. Nouvel essai de tubage ; impossibilité de passer le tube.

30 mai. — *Trachéotomie*. — Les fausses membranes sortent difficilement par la canule qui resté à sec pendant plusieurs heures. Injection de sérum : 20 cc. (s. de Roux).

Culture : bacille de Loeffler, grands et moyens, streptocoques, cocci.

A l'auscultation, expiration prolongée, légèrement soufflante, surtout vers les sommets. Aux deux bases l'air semble pénétrer très mal. Pas de râles.

Le 1^{er} juin, état général très mauvais. A l'auscultation, au-dessous de l'omoplate gauche, foyer de râles sous-crépitaux assez fins, souffle à la partie moyenne du poumon. A droite, nombreux râles secs.

Température 40°.

Respiration : 60.

Pouls : 150.

Injection de sérum de Roux : 20 cc.

A 7 heures du soir bain sinapisé.

Le 2 juin, dyspnée intense. Etat général mauvais. Pas de vomissements. Du côté du poumon, à gauche,

souffle très intense ; râles apparaissant et disparaissant d'une heure à l'autre. Mobilité des signes stéthoscopiques.

A droite, la respiration est soufflante. A la base, râles humides assez gros et espacés.

Température : 39°5.

Pouls : 130.

Les 3, 4, 5 juin, même état général.

Le 6 juin, on constate une éruption pustuleuse sur tout le corps, intense sur l'épaule droite et la cuisse du même côté.

Injection de sérum artificiel : 100 gr.

7 juin. — Température : 39°6 ; Pouls : 140 ; Respiration : 48. Les signes stéthoscopiques sont les mêmes.

L'état général est très grave.

Le 11 juin, l'enfant est mourant. Il est pâle. Ses extrémités froides et cyanosées. Les pommettes sont légèrement rosées. Sueurs assez abondantes recouvrent le visage de l'enfant. Les signes stéthoscopiques se sont aggravés (bruit de tempête des deux côtés, souffle à gauche).

Injection de 200 gr. de sérum artificiel.

Le 12 juin, l'enfant meurt, à 5 heures du matin, asphyxiée.

OBSERVATION XI

DIPHTÉRIE. — CROUP. — TUBAGE. — BRONCHO-PNEUMONIE. —

DURÉE DE LA MALADIE : 5 JOURS. — AUTOPSIE. — EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE DES VISCÈRES.

André R..., âgé de 2 ans 1/2, entre dans le service des diphtéries, le 21 juillet 1901.

Pas d'antécédents héréditaires.

Il y a deux ans, bronchite prolongée; depuis, santé délicate.

Il y a trois jours, le malade a de la difficulté en avalant; maux de tête, frissons, agitation, insomnie.

À l'entrée, le malade ouvre facilement la bouche; l'haleine est fétide. Fausses membranes de couleur soufrée, recouvrant les amygdales hypertrophiées, la luette et les piliers; muqueuse rouge violacé. Un accès de suffocation après l'examen; tirage sus et sous-sternal.

A l'auscultation: au sommet, expiration prolongée; gros ronchus au niveau des grosses bronches.

Température: 39°5.

Respiration: 68.

Pouls: 120.

Tubage.

Injection de sérum de Roux: 20 cc..

Le soir, à l'auscultation du poumon, en plus des ronchus bronchiques, souffle intense à la base gauche.

Bains sinapisés à 36° de dix minutes (deux dans la nuit).

Le 1^{er} août, l'enfant est pâle, sauf les pommettes colorées. Malgré le tubage, tirage surtout sous-sternal.

A l'auscultation, gros ronchus vibrants au niveau de la partie moyenne en arrière.

Température: 39°6.

Pouls: 130.

Respiration: 60

Injection de 21 cc. de sérum.

Bains sinapisés.

La culture donne des bacilles diphtériques longs et courts, de nombreux streptocoques et cocci.

Le 2 août, mêmes signes généraux. Aux poumons, à gauche, le souffle est moins intense à la base, mais il est très marqué à la partie moyenne et s'entend dans l'aisselle. Le reste des poumons est inondé de râles sous-crépitaux. A droite, quelques râles.

Pâleur du visage. Cyanose des lèvres et des extrémités (ongles).

Injection de sérum : 10 cc.

3 août. — Dyspnée très vive; la respiration est purement abdominale. La partie supérieure du thorax est immobilisée, tandis que les fausses côtes se soulèvent en dehors et que l'abdomen se déprime.

A l'examen du poumon :

A gauche.—Submatité dans les deux tiers inférieurs, sonorité tympanique au sommet; à l'auscultation, obscurité à la base, souffle à la partie moyenne et du côté de l'aisselle. Quelques râles au sommet.

A droite. — Sonorité tympanique à la base, submatité à la partie moyenne, sonorité normale au sommet. A la base, respiration diminuée à la partie moyenne, souffle surtout inspiratoire, mêlé de râles sous-crépitants fins. Quelques gros râles bulleux au niveau de l'épine de l'omoplate. Souffle dans l'aisselle. En avant, râles humides des deux côtés.

Bains et cataplasme sinapisés.

Le 4 août, agitation.

Température : 40°.

Pouls : 152.

Respiration : 64.

Aux poumons : à gauche mêmes signes stéthoscopiques. A droite, souffle tubaire intense dans l'aisselle; le reste du poumon est inondé de râles, qui donnent l'impression de râles d'œdème aigu.

Cœur. — Tachycardie extrême, battement des jugulaires; le ventricule droit vient battre au creux épigastrique et donne à la main un tremblement intense et rapide.

Etat général grave. Cyanose des lèvres, battement des ailes du nez. Diarrhée.

L'enfant meurt dans la nuit (5 heures du matin).

Autopsie, 28 heures après la mort. — A l'ouverture du

thorax, pas d'adhérences pleurales, pas d'épanchement. Ganglion bronchique. Muqueuse trachéale violacée.

Poumon droit. — Le lobe supérieur est emphysémateux, le lobe inférieur est congestionné, lie de vin.

Au niveau du lobe moyen, noyaux de broncho-pneumonie, plus durs à la palpation, allant au fond de l'eau, de teinte rouge violet, tranchant sur le fond rouge foncé uniforme (congestion).

Le lobe inférieur est d'un rouge violet, sans noyaux plus durs, sans grains jaunes. La pression fait sourdre un liquide rosé et spumeux.

Poumon gauche. — Le lobe supérieur est très emphysémateux; grosses plaques plus bleuâtres, mobiles sous le doigt qui les poursuit, d'emphysème sous-pleural. Le lobe inférieur est criblé de points, les uns gris ou jaunâtres, les autres rouge sale, donnant à la coupe l'aspect grisâtre. Il s'écoule peu de liquide par la pression, mais on voit sourdre de nombreuses gouttelettes de pus; les bronches sont dilatées, toutes les parties plongent au fond de l'eau. Le bord inférieur est noirâtre, ne crépite pas du tout (carnification).

Cœur normal. Enorme caillot dans l'oreillette et le ventricule droits.

Foie, très congestionné.

Rate grosse : 30 gr.

Les reins sont pâles.

Examen bactériologique. — Les cultures ont été prises au moment de l'autopsie etensemencées sur sérum.

Examen au bout de 16 heures : bleu de Roux, Gram.:

La trachée a donné streptocoques, staphylocoques, nombreux cocci.

Le poumon droit : staphylocoques et cocci. Petits bacilles (noyaux de broncho-pneumonie).

Le poumon gauche : Point hépatisé, point paraissant ancien :

cocci, streptocoques, bacilles qui ne prennent pas le Gram.

Point hépatisé, paraissant plus récent : chaînettes de streptocoques, staphylocoques, cocci ; grands et petits bacilles diphtériques.

La rate : streptocoques, staphylocoques, cocci.

OBSERVATION XII

DIPHTÉRIE. — CROUP. — TUBAGE. — BRONCHO-PNEUMONIE. —
DURÉE DE LA MALADIE : TROIS JOURS. — AUTOPSIE. — EXAMEN
BACTÉRIOLOGIQUE DES VISCÈRES.

Jean M..., âgé de dix mois, entré dans le service des diphtéries le 9 août et mort le 12 août 1901.

Antécédents héréditaires : père syphilitique, quatre enfants morts en bas âge.

Pas d'antécédents personnels.

La maladie a débuté, il y a quatre jours, par un malaise général, abattement, refus de s'alimenter.

A l'entrée on constate, à l'examen de la gorge : hypertrophie des amygdales, muqueuse rouge, fausses membranes blanchâtres, recouvrant toute l'arrière-gorge.

Tirage considérable sus et sous-sternal.

Tubage immédiat.

Température : 39°6.

Urines : léger disque d'albumine.

Le 10 août, le malade passe une mauvaise nuit. On constate, à l'auscultation des poumons, obscurité des deux bases, expiration soufflante et prolongée en arrière à la partie supérieure du thorax (respiration tubulaire.)

Injection de sérum : 20 cc.

Température : 39°,5 ; Respiration : 60 ; Pouls : 180.

Culture : bacilles de Loeffler, streptocoques et cocci.

11 août. — Etat général grave; teinte plombée de la face. Cyanose des extrémités, refroidissement des pieds. Malgré le tube, les symptômes asphyxiques augmentent de plus en plus. A l'auscultation, à *la base droite*, souffle tubaire aux deux temps. Pas de submatité. A la partie supérieure et moyenne, râles humides.

Cœur gauche. — Râles sous-crépitants et sibilants sur toute la hauteur. Température : 40°; Respiration : 60; Pouls : 144. L'enfant meurt à 5 heures du matin, en asphyxiant.

Autopsie (37 heures après la mort). — A l'ouverture du thorax, adhérences considérables à la partie postérieure et à gauche.

Poumon gauche. — Lobe supérieur emphysémateux. Lobe inférieur couleur lie-de-vin, noirâtre, donne, à la pression, un liquide pumeux.

Poumon droit. — Emphysémateux au sommet, crépite partout sous le doigt. A la base, par la palpation, on sent quelques noyaux de broncho-pneumonie; à la coupe, ils sont d'un gris rosé tranchant sur un fond plus rouge de de tissu crépitant ou légèrement congestionné.

Ganglions bronchiques, engorgés, foncés à la coupe.

Rate : 35 grammes.

Foie : gros, congestionné.

Reins : pâles.

Examen bactériologique : Culture sur sérum.

Trachée : Streptocoques très nombreux; diplocoques-cocci. Pas de bacilles.

Poumon droit. — Streptocoques-cocci. Petits bacilles (noyaux des broncho-pneumonie.)

Poumon gauche. — Diplocoques-cocci; streptocoques peu nombreux.

Rate. — Nombreux cocci, très gros, isolés; quelques streptocoques; petits bacilles.

Sang-cœur. — Nombreux cocci (les tubes ont été envahis par des colonies de coli).

OBSERVATION XIII

DIPHTÉRIE (BACILLES PURS) — ANGINE — GUÉRISON

B... Marcel, âgé de un an, entré dans le service des diph-téries, le 2 mars; sorti, le 4 mai 1901.

Mère hospitalisée depuis 4 jours pour une scarlatine.

Enfant bien portant.

Depuis deux jours, respiration gênée; légère dyspnée à l'entrée. Quelques points blancs au niveau des amygdales.

Culture: bacilles purs.

Injection de sérum de Roux: 20 c.c.

Dès le lendemain, amélioration. Pas de signes pulmo-naires. Guérison sans complications.

OBSERVATION XIV

DIPHÉRIE TOXIQUE (BACILLES PURS) — CROUP — MORT.

B... Marius, âgé de 4 ans, entré le 30, mort le 31 mars 1901.

Pas d'antécédents héréditaires.

Depuis 4 jours, tirage et accès de suffocation.

Engorgement ganglionnaire, coryza intense avec jetage

abondant; fausses membranes sur les piliers et les amygdales.

Gros râles bronchiques à la partie moyenne, tachycardie extrême (environ 160 à 180), dilatation du ventricule droit. Pouls petit, incomptable. Etat général grave. Oligurie Albumine.

Injection de sérum de Roux, 20 cc.

— artificiel, 150 gr.

Mort dans la nuit.

Autopsie. — Bronchite pseudo-membraneuse; congestion et œdème pulmonaire; pas de noyaux hépatisés.

OBSERVATION XV

DIPHTÉRIE (BACILLES PURS). — ANGINE. — GUÉRISON

G... Marie, âgée de trois ans, entrée dans le service des diphtéries le 18 avril et sortie le 8 mai 1901.

Pas d'antécédents héréditaires.

Pas d'antécédents personnels.

La maladie a débuté depuis 4 jours. Elle a commencé par la difficulté de la déglutition. Légers symptômes généraux. A l'entrée, fausses membranes sur les deux amygdales. Pas d'engorgement ganglionnaire.

Etat général très bon. Fièvre: 39° 5.

Après lui avoir fait trois injections du sérum de Roux de 20 cc., l'enfant va vers la guérison. Les fausses membranes ont disparu au bout de 6 jours.

Culture: bacilles de Loeffler, puis l'enfant quitte le service complètement guérie.

OBSERVATION XVI

DIPHTÉRIE BÉNIGNE (BACILLES PURS). — ANGINE. — GUÉRISON

G... Jean, âgé de 6 ans, entré dans le service des diph-téries le 22 juin et sorti le 23 août 1901.

Rougeole il y a 2 ans.

La maladie a un début très insidieux; difficulté de la déglutition, pas de symptômes généraux.

A l'entrée, fausses membranes localisées sur l'amygdale droite.

Pas d'engorgement ganglionnaire.

On lui injecte 120 gr. de sérum artificiel.

Etat général excellent. Pas de fièvre. Pas de signes pulmo-naires.

Culture: bacilles purs.

Injection de sérum de Roux, 20 cc.

Amélioration progressive. Guérison en 8 jours.

OBSERVATION XVII

DIPHTÉRIE BÉNIGNE. — ANGINE (BACILLES PURS). — GUÉRISON

B... Gustave, âgé de 7 ans, entré dans le service des diph-téries le 11 mai et sorti le 26 juin 1901.

Pas d'antécédents héréditaires.

Il y a 3 ans l'enfant a eu une angine non diph-térique, coqueluche l'année suivante, qui a duré 3 semaines.

Rougeole il y a un an.

La maladie a débuté, il y a 3 jours, par maux de tête et de

gorge. A l'entrée, on constate de nombreuses fausses membranes qui recouvrent les amygdales.

Pas de coryza. Pas d'engorgement ganglionnaire.

Quelques râles bronchiques ; léger tirage.

Culture : grands bacilles à l'état de pureté.

Après des injections de sérum de Roux (20 cc.), l'enfant va mieux. Les fausses membranes tombent au bout de 5 jours.

L'enfant quitte le service complètement guéri.

Jamais de signes de broncho-pneumonie.

OBSERVATION XVIII

DIPHTÉRIE. — ANGINE DIPHTÉRIQUE PURE. — CROUP
TRACHÉOTOMIE. — GUÉRISON

Alfred C..., âgé de 3 ans, entré dans le service des diphtéries le 19 mai, sorti le 9 juin 1901.

La maladie remonte à 8 jours ; elle a commencé par des maux de tête et de gorge.

Le 18, le malade tombe brusquement ; les suffocations sont intenses ; cyanose et tirage énorme ; immédiatement à son entrée, vu son état, on le trachéotomise.

Amélioration immédiate. Rejet de fausses membranes.

Injections de sérum pendant 3 jours (20 cc.).

Ablation de la canule le 26 mai.

Aucun trouble pulmonaire.

Le 3 juin, légère augmentation de la température.

Eruption sérique.

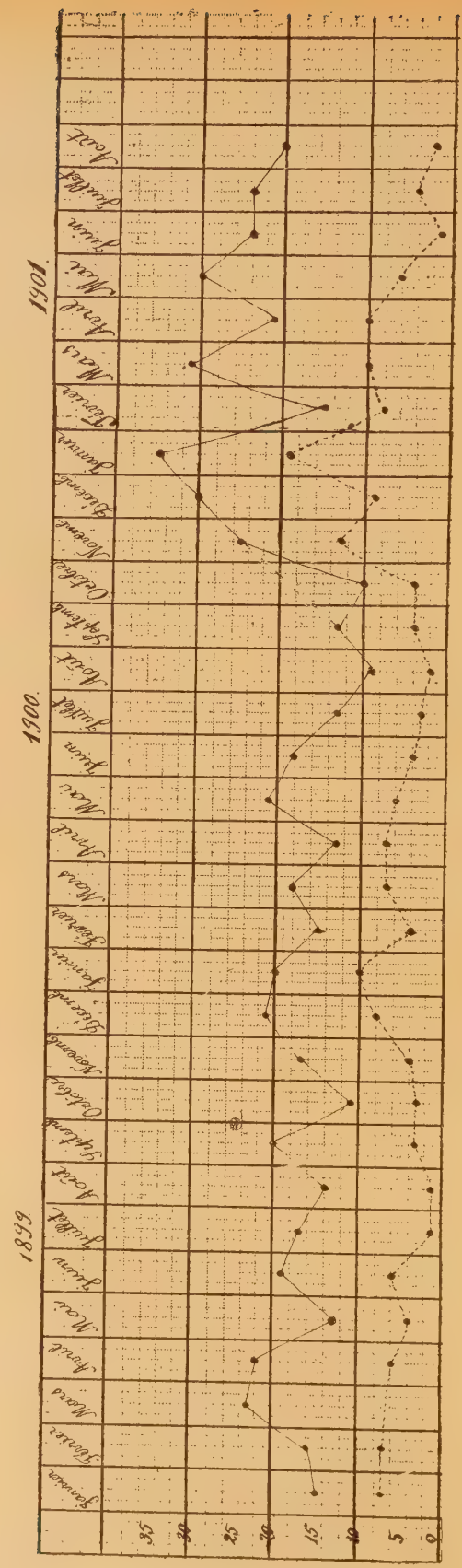
L'enfant est guéri complètement.

ENTRÉES 1899					Nombre de Broncho-Pneumonie				Broncho-Pneumonie guéries				Broncho-Pneumonie mort			
MOIS	Nombre d'entrées	Angines	Groupe	Trachéotomie	Apr. Angines	Apr. Groupes	Apr. Tubages	Apr. Trach.	Apr. Angines	Apr. Groupes	Apr. Tubages	Apr. Trach.	Apr. Angines	Apr. Groupes	Apr. Tubages	Apr. Trach.
Janvier.....	15	7	8	9	2	3	1	1	1				1	1	1	1
Février.....	16	10	6		1	3	2	1	1	2	1				1	1
Mars.....	23	7	16	3	5	7	6	1	3		4	1	2	1	2	
Avril.....	22	11	11	4	3	2		1	2	1			1			1
Mai.....	13	5	8	1	1		3		1						3	
Juin.....	19	9	10	3	1		3	1					1		3	1
Juillet.....	17	6	11	2			1									
Août.....	14	7	7	2	1								1			
Septembre....	20	9	11	1	2		1		1		1		1			
Octobre.....	11	6	5	2	1		2				1		1		1	
Novembre....	17	5	12		1	2	1						1	2	1	
Décembre....	21	8	13	3	2	2	3	1			1	1	2	2	2	
Total.....	208	90	118	23	26	19	23	6	9	3	8	2	11	6	14	4
Pourcentage...	»	»	»	»	20	48			9		13		11		24	

ENTRÉES 1900					Nombre de Broncho-Pneumonie				Broncho-Pneumonie guéries				Broncho-Pneumonie mort			
MOIS	Nombre d'entrées	Angines	Croupes	Trachéotomie	Apr. Angines	Apr. Croupes	Apr. Tubages	Apr. Trach.	Apr. Angines	Apr. Croupes	Apr. Tubages	Apr. Trach.	Apr. Angines	Apr. Croupes	Apr. Tubages	Apr. Trach.
Janvier.....	20	7	13	6	2		4	4	2		2				2	4
Février.....	15	6	9	2		2	2							2	2	
Mars.....	18	8	10	1	2	2	3		1	1			1	1	3	
Avril.....	13	6	7	2	3	1	3		1		1	1	2		2	
Mai.....	21	10	11	1	3		3		1				2		3	
Juin.....	18	7	11	2			3	1							3	1
Juillet.....	13	9	4		3				1				2			
Août.....	9	2	7			2								2		
Septembre....	13	5	8			4				1				3		
Octobre.....	10	4	6	2	1		2	1			1		1		1	1
Novembre.....	25	8	17	6		2	7	4			2			2	3	4
Décembre....	30	8	22	9		1	4	4						1	4	4
Total.....	205	80	125	31	14	14	31	14	6	2	6	1	8	11	23	14
»	»	»	»	»	14		59		6		9		8		48	

ENTRÉES 1901					Nombre de Broncho-Pneumonie				Broncho-Pneumonie guéries				Broncho-Pneumonie mort			
MOIS	Nombre d'entrées	Angines	Croupes	Trachéotomie	Apr. Angines	Apr. Croupes	Apr. Tubages	Apr. Trach.	Apr. Angines	Apr. Croupes	Apr. Tubages	Apr. Trach.	Apr. Angines	Apr. Croupes	Apr. Tubages	Apr. Trach.
Janvier.....	35	8	27	6	2	2	13	2					2	2	13	2
Février.....	15	6	9	6			3	5							3	5
Mars.....	31	17	14	3	1		8	1					1		8	1
Avril.....	21	11	10	2	1	1	6	2			1	1		1	5	1
Mai.....	30	8	22	8	1		3	2	1						3	2
Juin.....	24	14	10	2	1				1							
Juillet.....	24	12	12	4	1		3				1		1		2	
Août.....	20	12	8	4		1	1							1	1	
TOTAL.....	200	88	112	35	7	4	37	12	2		2	1	4	4	35	11
»	»	»	»	»	7		53		2		3		4		50	

COURBE DES CAS DE DIPHTÉRIE ET DES CAS DE BRONCHO-PNEUMONIES DIPHTÉRIQUES



CONCLUSIONS

I. — La broncho-pneumonie est une complication fréquente de la diphtérie ; elle suit surtout la localisation bronchique (larynx, trachées et bronches).

II. — La localisation laryngée (déterminant le syndrome : croup) n'est pas absolument nécessaire ; on trouve des broncho-pneumonies consécutives à des angines diphtériques simples ou à des bronchites pseudo-membraneuses sans croup,

III. — L'intervention (tubage ou trachéotomie) est pour peu de chose dans son apparition. Celle-ci tient moins à l'état créé par l'intervention qu'à la maladie causale (infection diphtérique) et aux causes prédisposantes (âge, constitution, passé pathologique).

IV. — La broncho-pneumonie est rare dans la

diphtérie à bacilles courts et dans la diphtérie pure. Elle est, au contraire, fréquente dans les diphtéries associées (strepto-diphtéries) et les diphtéries à bacilles longs et moyens.

V. — La broncho-pneumonie est due à une infection descendante des voies aériennes ; cette infection (secondaire ou contingente) trouve une condition favorable à son développement dans l'action directe ou indirecte du bacille diphtérique et de sa toxine sur le système pulmonaire.

VI. — Dans la diphtérie, la broncho-pneumonie doit être considérée non comme une localisation, mais comme une complication de la diphtérie.

VU :

Le Président de la Thèse,

WEILL.

VU :

Le Doyen,

LORTET.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 28 octobre 1901.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

GABRIEL COMPAYRÉ

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

CADET DE GASSICOURT. — Traité clinique des Maladies de l'Enfance.

D'ESPINE et PICOT. — Traité pratique des Maladies de l'Enfance.

E. WEILL. — Précis de Médecine infantile.

SANNÉ. — Traité de la Diphtérie.

DARIER. — Thèse de Paris, 1885.

ROGET (Henri). — Recherches cliniques sur les maladies de l'enfance.

COMBY. — Traité des Maladies de l'Enfance.

KOPLIK. — *New-York, Med. Journ.*, mars 1894.

SIMONIN et BENOIT. — De la Diphtérie larvée au cours des épidémies; son diagnostic, sa fréquence et son rôle. *Revue de Médecine*, 1898.

SANNÉ. — Traité clinique et pratique des Maladies de l'Enfance.

ALBERT ROBIN. — *Méd. Moderne*, 1898.

BALZER. — *Bulletin de la Soc. anat.*, janvier 1878.

RICHARDIÈRE. — Congrès de Médecine, 1900.

KUTSCHER. — *Zeitschrift für Hygiene*, 1894, XVIII, p. 167.

COCURAT. — Thèse de Paris, 1899.

- L. BARD. — Des caractères anatomo-path. généraux des lésions de cause microbienne. *Archives de Phys.*, 1887.
— Nature et prophylaxie de la broncho-pneumonie des rubéoliques. *Lyon Méd.*, 1889.
ROUX et YERSIN. — *Annales de Institut Pasteur*, 1888-1889.
CUEGHI-CONSTANTINI. — *Policlinicon*, juin 1898.
SEVESTRE. — *Gaz. Hôpitaux*.
MOLLARD et REGAUD. — *Société de Biologie*, 1895.
HENRY. — Thèse de Paris, 1900.
GULAT. — Th. de Paris, 1891.
VINCENT. — *Arch. de Médecine des Enfants*.
SUSS. — *Revue mensuelle des Mal. de l'Enfance*.
LANDOUZY et REVILLIOD. — *Comptes rendus et Mémoire du Congrès international de Genève*, 1878.
SEVESTRE et MÉRY. — *Gazette des Hôpitaux*, 1895.
SEVESTRE et MARTIN. — *Gaz. Hôpitaux*.
WIDAL et BESENÇON. — *Soc. des Méd. des Hôpit.*, 1896.
BARBIER. — La diphtérie, 1893.
BARBIER. — *Soc. des Méd. des Hôpit.*, 1897.
RABOT. — *Lyon Médical*, 1893.
LESIEUR. — *Province Médicale*, 1900.
-

